**Проектирование и реализация системы баз данных**

**Вариант 1**

**« Приватизация нежилого фонда »**

В городском комитете по имуществу имеются сведения о нежилом фонде и факте приватизации некоторых зданий. Каждое здание имеет регистрационный номер, характеризуется адресом с указанием района, площадью, количеством этажей, датой постройки. Приватизация проводится на аукционе нежилого фонда. Одно и тоже здание может выставляется на нескольких аукционах, на одном аукционе – несколько зданий. Аукцион характеризуется датой проведения, организацией, проводящей аукцион. Каждое приватизированное здание характеризуется датой продажи, первоначальной аукционной стоимостью, конечной стоимостью, данными о покупателе. Данные о покупателе включают тип (частное лицо или организация). Если покупатель – организация, то в базе хранится её регистрационный номер, название, адрес, фамилия директора. Для частного лица – это фио, номер паспорта, адрес.

Конечная стоимость нежилого фонда рассчитывается так:

Стоимость продажи фонда плюс 5% - организаторам аукциона, N% - налоги в бюджет. N определяется так:

а) если стоимость проданного фонда до 15 млн. Руб. N=5%;

б) 15-20 млн. Руб. N=7%;

в) 25-50 млн. Руб. N=10%;

г) свыше 50 млн. Руб. N=12%.

**Реализовать запросы о базе данных:**

1. Вывести в виде отчета информацию по налогам для всех покупателей, купивших здания в указанный период времени.
2. Вывести информацию по категориям стоимости с итоговыми суммами выплат организаторам и налогов в виде отчетов на дисплей и принтер для конкретного аукциона.
3. Вывести в виде таблицы сведения о покупателях, получивших нежилой фонд по некоторому району города и общую сумму приватизированного фонда района.
4. Найти адреса всех покупателей, участвующих в аукционе указанного числа (даты).

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), просмотра, защиту информации от несанкционированного доступа, логическую целостность данных.

**Вариант 2.**

**« Приватизация жилого фонда »**

В городском комитете по имуществу имеются сведения о приватизации жилого фонда. Каждое жилье имеет регистрационный номер, адрес, указатель этажа (первый или последний), категория дома 1-4, категория района 1-4, площадь. Факт приватизации характеризуется датой поступления заявки на приватизацию, датой приватизации, стоимостью приватизации, данными о владельце (номер паспорта, ФИО, наличие льгот).

Стоимость приватизации рассчитывается следующим образом:

P=350000\*S\*(1+0.1\*K1+0.08\*K2)\*K3 ,

где S - площадь; К1 - категория дома; К2 - категория района; К3= 0.6 для льготников, иначе 1.

S в диапазоне 20-80 квадратных метров.

Плата за приватизацию:

а) 10% для Р 8 млн. Руб.

б) 12% для 8 < P12 млн. Руб.

в) 15% для 12 < P 16 млн. Руб.

г) 18% для 16 < P  20 млн. Руб.

д) 20% для Р  20 млн. Руб.

За первый и последний этажи - 3%.

**Реализовать запросы к базе данных:**

1. Вывести ежемесячный отчет по фамилиям новых владельцев жилья в алфавитном порядке с адресами, стоимостью и суммой выплаты за приватизацию.
2. Вывести по месяцам сведения по признакам а) - д) с регистрационным номером, указателем площадей и категорий и итоговыми суммами выплат.
3. Вывести данные о владельцах жилья, проживающих в указанном районе или конкретном доме, приватизировавших свое жилье.
4. Вывести фамилии и адреса владельцев жилья, не оплативших за указанный период (от месяца до года).

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), просмотра, защиту информации от несанкционированного доступа,

логическую целостность данных.

**Вариант 3.**

**« Кадры предприятия ».**

В отделе кадров предприятия хранятся данные о сотрудниках, о цехах (отделах), о профсоюзе. Предприятие имеет адрес, фио директора, телефон приемной, факс. Цех (отдел) имеет название, фио руководителя, телефон. В цеху (отделе) работает много сотрудников. Отдел кадров хранит общую информацию о сотруднике (карточка сотрудника), контактные данные, семейное положение. Общие сведения включают информацию о табельном номере, фамилии, имени, отчестве, дату рождения, пол, образование, сведения о перемещениях внутри организации (дату поступления или увольнения, или перемещения внутри организации, место работы, номер приказа о перемещении, должность). Контактные сведения включают адрес, телефоны, адрес электронной почты. Хранятся сведения о семейном положении включая информацию о наличие семьи, число детей, даты рождения детей. Профсоюз характеризуется фио председателя, телефоном и числом сотрудников, являющихся членами профсоюза, а также о предоставленных сотрудникам организации льготных путевках с указанием места путевки, её вида (санаторий, дом отдыха, пионерский лагерь)

**Реализовать запросы к базе данных:**

1. Вывод архива об увольнениях в виде отчета, включающего - регистрационный номер, ФИО, дату рождения, цех, отдел, занимаемую должность.
2. Вывод данных о сотрудниках, имеющих заданное число детей или указанную должность.
3. Вывод сведений о сотрудниках, получавших в указанном году льготные профсоюзные путевки с указанием вида путевки.
4. Вывод в виде отчета сведений о сотрудниках, у которых в текущем месяце юбилей (30, 40, 50, 60 лет).

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), просмотра, защиту информации от несанкционированного доступа, логическую целостность данных.

**Вариант 4 .**

**« Зарплата »**

В бухгалтерии предприятия на каждого сотрудника имеет общие сведения, информация о занимаемой должности с указанием оклада, семейное положение. Общие сведения включают информацию: табельный номер, фамилия, имя, отчество, название подразделения, должность. Информация о семейном положении включает сведения о наличии семьи, количество детей. Каждый месяц сотруднику начисляется зарплата с учетом оклада, возможных надбавок и вычетов. Каждый сотрудник может болеть и в бухгалтерии имеются сведения о количестве дней болезни в течение месяца. Каждый сотрудник может быть членом профсоюза. Вычеты из зарплаты могут быть разного вида (в связи с болезнью не членам профсоюза вычитается 30%, подоходный налог, за прогулы, профсоюзные взносы и другие). Работникам могут начисляться надбавки в процентном отношении от оклада за разные виды надбавок (за переработку в течение месяца, за работу в выходные, за качественную работу и другие). Проценты для расчета надбавок фиксированные. В базе данных хранятся сведения о размере начисленной зарплате для каждого сотрудника по месяцам, с учетом всех вычет и надбавок.

Подоходный налог является прогрессирующим:

а) если оклад до 1500 – налога нет; б) 15000-20000- 10%;

в) 20000-25000 - 12%; г) 25000-30000 - 15%;

д) 30000- 70000 - 18%; е) более 70000 - 22%. Величина % и диапазон окладов может меняться по годам. Для членов профсоюза профсоюзные взносы - 1% от оклада. В период болезни - 30% оклада для сотрудников, не состоящих в профсоюзе (рассчитывается стоимость одного дня месяца в соответствии с 2/3 оклада, умножается на количество дней болезни), 100% оплачивается - только членам профсоюза. **Реализовать запросы к базе данных:**

1. Выдача по месяцам с указанием года размеры зарплаты по каждому сотруднику определенного подразделения с указанием всех статей вычет и доходов.
2. Изменить % подоходного налога по категориям а) - е) для указанного года.
3. Вывести по месяцам для указанного года общие калькуляции (сколько начислено, сколько налогов, сколько в профсоюз).
4. Вывод сведения о работниках всех подразделений, болевших в течение указанного периода с указанием количества дней болезни.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных защиту информации от несанкционированного доступа, логическую целостность данных.

**Вариант 5**

**« Статистические данные по предприятиям района ».**

Статистическое управление района хранит информацию о каждом предприятии - регистрационный номер, тип отрасли (сельское хозяйство, транспорт, легкая и тяжелая промышленность, строительство, материально - техническое снабжение), наименование, адрес, телефон, факс, форма собственности (государственно-федеральная, муниципально-городская, тоо, частная, акционерная), количество работающих (всего, мужчин, женщин, ИТР, рабочих), общая площадь, площадь помещений (занятая, свободная), площадь участка под возможное строительство. Каждое предприятие может иметь несколько поставщиков сырья и комплектующих, (которые делятся на местных и внешних, которые в свою очередь, делятся на РФ, СНГ, зарубежных), может изготавливать несколько видов продукции с указанием его наименования и ежемесячного объема выпуска, может иметь несколько потребителей продукции (деление такое же) на различные виды продукции.

**Реализовать запросы к базе данных:**

1. Выдать в виде отчета все сведения о конкретном предприятии, включая количество сотрудников разных категорий.
2. Вывести информацию о размерах площадей всех видов для предприятий указанной отрасли
3. Вывести все сведения о предприятиях указанной формы собственности
4. Вывести сведения о предприятиях, поставщиками которых являются местные организации.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), просмотра, защиту информации от несанкционированного доступа,

логическую целостность данных.

**Вариант 6.**

**« Статистические данные по техникумам города »**

**Исходные данные:** В городском исполнительном комитете по каждому среднему специальному учебному заведению хранится информация - регистрационный номер, название, специализация, адрес, телефон, собственность учреждения (муниципальное, заводское, тоо, частное), собственность здания (федеральная, муниципальная, частная), занимаемая площадь (классы, лаборатории, производственные цехи, спортивные залы, актовые залы, вспомогательные помещения, которые делятся на склады, гаражи, мастерские), площадь территории, количество специализаций, количество групп по специализациям, количество учащихся по специализациям, наличие транспорта (автомобили, автобусы ), наличие предпринимательских структур и их количество на территории техникума (характеризуется названием, родом деятельности, фио директора и телефоном ), рентабельность ( самофинансирование, нуждается в дотации, подлежит реорганизации ).

**Реализовать запросы к базе данных :**

1. Вывести для указанной формы собственности сведения по техникумам города, включая число техникумов, общую площадь по разделам, общую площадь территории, общее число специальностей, общее число групп, количество предпринимательских структур, обеспеченность транспортом.
2. Вывести общие сведения по техникумам, находящимся на самофинансировании.
3. Вывести регистрационные номера, наименования техникумов, число специальностей, общее число групп, общее число учащихся по каждому учебному году.
4. Вывод все сведения о предпринимательских структурах, относящихся к конкретному техникуму.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных ), просмотра, защиту информации от несанкционированного доступа,

логическую целостность данных.

**Вариант 7 .**

**« Статистические данные по лицеям, колледжам, гимназиям города ».**

**Исходные данные:** В городском отделе народного образования хранится информация обо всех альтернативных средних учебных заведениях, включая лицеи, колледжи и гимназии, Каждое учебное заведение характеризуется регистрационным номером, названием, видом (лицей гимназия, колледж), адресом, телефоном, собственностью учреждения ( федеральное, муниципальное, частное ), собственностью зданий (федеральная, муниципальная, частная), видом обучения (платное, бесплатное), занимаемой площадью ( классы, актовые залы, спортивные залы, компьютерные классы, вспомогательные помещения, которые делятся на склады, гаражи, мастерские), площадью территории, характеристикой высшего учебного заведения, курирующего данное (название, адрес, фио ректора), наличием репетиционных экзаменов с указанием предметов, по которым они сдаются, числом классов в каждой параллели и числом учеников в каждом классе.

**Реализовать запросы к базе данных:**

1. Вывести для данного высшего учебного заведения все курируемые им средние учебные заведения.
2. Вывести информацию об учебных заведениях Кировского (или любого другого) района города, имеющих компьютерные классы.
3. Вывести информацию об учебных заведениях заданного района, сгруппировав по видам, с указанием общей площади, названия высшего учебного заведения.
4. Вывести сводную информацию об альтернативных учебных заведениях с указанием: общего числа, число по собственности зданий, число по видам обучения, общее число учащихся, общая площадь, общая площадь территории.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), просмотра, защиту информации от несанкционированного доступа,

логическую целостность данных.

**Вариант 8 .**

**« Статистические данные по средним школам города ».**

**Исходные данные:** В городском отделе народного образования хранится информация обо всех средних учебных заведениях, включая: регистрационный номер, название, форму собственности школы ( муниципальная, тоо, частная ), форму собственности здания школы ( муниципальная, федеральная, тоо, частная ), площадь участка, занимаемого школой, площадь классов, лабораторий, спортзалов, культурных помещений, складов, гаража, мастерских, количество классов ( подготовительных, с 1 по 4, с 5 по 9, 10-11х ), число учеников по классам с разделением по полу, число работников (администрации, педагогов, технического персонала ) с разделением по полу и характеристикой ( фио, год рождения, адрес, образование, номер разряда по ЕТС, предмет), станковый парк – число станков по виду (деревообрабатывающих станков, швейных машин, металлообрабатывающих станков), тип имеющегося транспорта ( автомобили, автобусы, нет), число компьютеров.

**Реализовать запросы к базе данных:**

1. Вывести по каждому виду собственности школ с указанием количества школ, общей площади, площади классов, лабораторий, вспомогательная площадь, общего числа классов, численности работников, общее количество станков всех видов, числа компьютеров.
2. Вывести сведения о преподавателях с разрядом не ниже 11, работающих в заданном районе.
3. Вывести сведения о школах (название, адрес, фио директора ), имеющих компьютерные классы.
4. Вывести сведения о школах, обучающих до 9 -го класса.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных ), просмотра, защиту информации от несанкционированного доступа,

логическую целостность данных.

**Вариант 9 .**

**« Статистические данные по высшим учебным заведениям города ».**

**Исходные данные:** В городском отделе народного образования хранится информация обо всех высших учебных заведениях города, включая: регистрационный номер, название, адрес, телефон ректора, сведения о ректоре (фио, степень, звание, должность), собственность учреждения (муниципальная, частная), собственность зданий (федеральная, муниципальная, частная), общая площадь, площадь территории, число специализаций, с указанием их названий и шифров. Храниться количество групп по специализациям, количество студентов по специализациям, число преподавателей (к.т.н., доцентов, д.т.н., профессоров), число и наименование факультетов и кафедр, наличие предпринимательских структур и их количество на территории высшего учебного заведения (с указанием названия, рода деятельности, фио директора и телефона).

**Реализовать запросы к базе данных :**

1. Вывести информацию о вузах, имеющих число к.т.н. и д.т.н. не менее заданного числа.
2. Вывести информацию о предпринимательских структурах на территории данного вуза.
3. Вывести информацию о факультетах, кафедрах и специальностях данного вуза.
4. Вывести общее число вузов, общее число к.т.н., д.т.н., доцентов и профессоров, число специальностей, студентов по курсам, число предпринимательских структур на территории всех вузов, сгруппировав данные по собственности учреждения.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных ), просмотра, защиту информации от несанкционированного доступа,

логическую целостность данных.

**Вариант 10 .**

**« Библиотека вуза ».**

На каждую книгу в библиотеке вуза заведена карточка, содержащая инвентарный номер, шифр в алфавитном каталоге, инициалы и фамилии авторов, название, вид издания (учебное пособие, монография, методические указания ), место издания, год издания. Книг каждого вида издания в библиотеке может быть несколько и одна из них является контрольным экземпляром, с которым можно работать в библиотеке. Читатель оформляет заявку на получение книги, указав ее шифр, свою фамилию, фио авторов, название и год издания. В библиотеке хранятся сведения о читателях: фамилия, имя, отчество, категория читателя (студент, сотрудник, преподаватель ), номер читательского билета или номер паспорта, адрес, телефон домашний или рабочий; для студентов - номер факультета, курса, группы; для сотрудника - место работы и должность; для преподавателя - ученая степень, звание, должность, место работы (название кафедры).

**Реализовать запросы к базе данных :**

1. Вывести информацию о наличие книги в библиотеке по фамилии автора.
2. Вывести учебные пособия, изданные за последний год в Самарском университете с указанием фио авторов и названия книг.
3. Вывести для данного раздела все имеющиеся в библиотеке книги с указанием их выходных данных.
4. Вывести сведения любой из категорий читателей являющихся должниками по сдаче книг (студенты от 10 до 30 дней, сотрудники и преподаватели - год) или не прошедшие перерегистрацию.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), просмотра, защиту информации от несанкционированного доступа,

логическую целостность данных.

**Вариант 11 .**

**« Распределение нагрузки кафедры ».**

**Исходные данные:** На кафедре хранится информация о распределении нагрузки между преподавателями на текущий учебный год, включая фио преподавателя, наименование дисциплины или дисциплин, номер семестра, номера групп, в которых ведутся занятия, число студентов, вид занятий (лекции, практические занятия, лабораторные работы, курсовой проект, ГЭК, дипломники), вид обучения (дневное, вечерние), объем часов по видам занятий, должность (ассистент, доцент, профессор). Каждый преподаватель может читать несколько курсов, один и тот же курс на разных специальностях может читаться разными преподавателями.

**Реализовать запросы к базе данных:**

1. Вывести сведения обо всех преподавателях, читающих лекции на данном курсе.
2. Вывести информацию по кафедре: общее число преподавателей по видам должностей, общее число лекционных, практических и т.д. часов, общее число групп и студентов.
3. Вывести сведения о преподавателях, в учебный план которых включено дипломное проектирование.
4. Вывести наименование дисциплин, читаемых преподавателями кафедры для указанной группы.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), просмотра, защиту информации от несанкционированного доступа,

логическую целостность данных.

**Вариант 12 .**

**« Стипендии и пособия студентов»**

**Исходные данные:** Каждый семестр после окончания сессии стипендиальная комиссия занимается вопросами назначения стипендий и пособий студентам из фонда социальной защиты (ФЗС), поступившего на факультет (ФЗС факультета составляет 90% общего ФЗС университета). Стипендия или ежемесячное пособие могут быть предназначены студенту при условии сдачи всех экзаменов и зачетов в период экзаменационной сессии в установленные сроки. Обязательно предоставляется стипендия: а) обучающимся только на «отлично» в размере 2,5\*S (S - стипендия, выплачиваемая в размере установленного законодательством РФ). Обучающимся без троек - 1,0\*S. б) детям-сиротам и лицам, оставшимся без попечения родителей, инвалидам, ветеранам боевых действий в размере, имеющим удовлетворительные оценки 1,0\*S. Из оставшегося ФЗС студентам, обучающемся на «хорошо» и «отлично» устанавливается стипендия 1,5\*S, то есть за достижения в научной работе или спорте возможны надбавки к стипендии 0,5\*S. В базе данных хранятся сведения об учебном периоде (начало учебного года, конец учебного года, номер семестра), о группах (номер группы, название специальности), о студентах (номер зачетки, фио). Студент может иметь льготы, иметь достижения или участвовать в общественной жизни университета. По результатам сессии в каждом учебном периоде студент получает категорию – отличник, хорошист, сессия сдана с тройками и ему может быть назначена стипендия. Учитываются такие льготы как: полусироты, сироты, из многодетной семьи и другие.

**Реализовать следующие запросы к базе данных:**

1. Вывести все сведения о студентах заданной группы, получивших стипендию с указанием размера в заданный учебный период.
2. Вывести сведения о студентах заданной специальности, имеющих льготы с выводом информации о виде льготы.
3. Вывести результаты сессии для студентов заданной группы.
4. Вывести фамилии студентов-отличников в алфавитном порядке с указанием учебного периода полученной повышенной стипендии.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), просмотра, защиту информации от несанкционированного доступа,

логическую целостность данных.

**Вариант 13.**

**« Статистические данные по коммерческим фирмам города ».**

**Исходные данные:** В городской администрации хранятся сведения о коммерческих фирмах каждого района города, включая наименование, деятельность фирмы, телефон, фио директора, адрес (подробный с указанием почтового индекса), факс, адрес почты, ссылка на официальный сайт (при наличии). Хранится информация о размере ежемесячной прибыли каждой фирмы. Каждая фирма ежемесячно в госбюджет отдает 30% от прибыли, 10% в городской бюджет. Имеются сведения о составе работающих в фирме (общее число сотрудников и их характеристики - фио, должность, зарплата).

**Реализовать запросы к базе данных:**

1. Вывести адреса, телефоны и названия фирм, занимающихся определенным видом деятельности и находящихся в названном районе.
2. Вывести отчет за указанные месяц и год по оплаченным налогам фирм конкретного района, выделив 3 фирмы, финансовая деятельность которых наиболее успешна.
3. Вывести сведения о работающих по всем фирмам с указанием общего числа их сотрудников по годам
4. Вывести три фирмы города, в которых самые высокие зарплаты у сотрудников для указанной должности с группировкой по годам и месяцам.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), просмотра, логическую целостность данных.

**Вариант 14 .**

**« Фирмы по продаже компьютерной техники ».**

**Исходные данные:** В городской администрации хранится информация о фирмах, занимающихся продажей компьютерной техники. Каждая фирма характеризуется названием, телефоном, факсом, адресом (с указанием района), фио директора. Каждая фирма имеет сотрудников, характеризующихся фио, должностью, окладом. Каждая фирма имеет прайс-лист по имеющемуся в продаже товару. Фирма кроме этого характеризуется формой собственности (государственная, тоо, частная, акционерная, городская), общей площадью помещений, общим числом сотрудников. Продаваемая продукция имеет разные категории (принтер, ноутбук и т.д.). В прайс-листе каждой фирмы указывается категория товара, конкретное наименование товара, стоимость, причем стоимость может быть разной для разного месяца, года и наименования фирмы.

**Реализовать запросы к базе данных:**

1. Вывести наименования и контактные сведения фирм, продающих конкретное наименование товара с указанием его стоимости за указанный период времени (год и месяц), отсортировав данные в порядке возрастания стоимости.
2. Вывести информацию обо всех фирмах конкретного района с указанием формы собственности, наименования фирм, обшей площади и числа сотрудников.
3. Найти 3 фирмы с указанием телефона, адреса, стоимости конкретного товара, в которых стоимость товара в данном месяце наименьшая.
4. Вывести фио и оклады всех главных менеджеров фирм заданного района.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), предусмотреть логическую целостность данных.

## Вариант 15

**«Абонентская телефонная сеть города».**

В городской абонентской телефонной сети хранятся сведения об абонентах (организациях и частных лицах). Абонент-организация характеризуется названием, адресом (с указанием почтового индекса и района), регистрационным номером, телефоном и фио директора, номером АТС. Абонент-частное лицо характеризуется фио, адресом, телефоном, номером АТС, наличием льгот. Для льготной категории граждан – 50% оплаты абонентской платы. Стоимость абонентской платы фиксированная и может меняться по месяцам. Хранится информация об оплате за телефон за каждый месяц каждого года абонентов, с момента подключения телефона к абонентской сети. Если абонент имеет задолженность за 2 месяца, то телефон отключается, о чём имеется информация в базе данных. Сведения о включении телефона и оплате долга также фиксируется.

**Реализовать следующие запросы к базе данных:**

1. Вывести в виде отчета фио и адреса всех организаций и частных лиц, имеющих задолженность по оплате за последние 2 месяца текущего года.
2. Вывести в алфавитном порядке сведения абонентов указанного района.
3. Вывести число АТС, число телефонизированных организаций, число абонентов - частных лиц, сгруппировав данные по районам.
4. Вывести суммы, поступившие в указанную АТС от абонентов-частных лиц по месяцам с указанием номера телефона.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных от несанкционированного доступа (невозможность получения адреса частного лица без соответствующего полномочия).

**Вариант 16.**

**«Аптекарская сеть города»**

В базе данных хранятся сведения обо всех аптеках города, препаратах, продаваемых в аптеках и ценах на них. Каждая аптека относится к аптекарской сети (Вита, 36,6 и т.д.). Аптека характеризуется номером, телефоном, адресом, фио директора. Лекарственный препарат характеризуется штрих-кодом, наименованием, товарной группой, фармацевтической группой (товар может входить сразу в несколько фармацевтических групп), количеством штук в упаковке, дозировкой, производителем. Цены на препараты хранятся прайс-листе, каждая запись в котором учитывает месяц и год, и количество препарата в наличие. Факт продажи препарата учитывает условие оплаты (наличные, безналичные), дату и количество препарата при продаже, а также номер чека.

**Реализовать следующие запросы к базе данных:**

1. Вывести для данного препарата подробный список всех аптек с указанием количества препарата в аптеках в указанном месяце.
2. Вывести количество и объём продаж данного препарата во всех аптеках за указанный период времени.
3. Вывести цены и количество препаратов конкретной фармацевтической группы, имеющихся в данной аптеке.
4. Вывести список аптек указанного района, продавших заданный препарат, более указанного количества.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), предусмотреть логическую целостность данных, защиту данных от несанкционированного доступа.

**Вариант 17.**

**«Кассы аэрофлота»**

В аэропорту хранятся сведения об авиарейсах и пассажирах. Авиарейс характеризуется шифром, пунктом отправления, пунктом прибытия, днем отправления (понедельник, вторник и т.д.) и временем отправления. Конкретный вылет авиарейса уточнятся датой отправления, временем в пути, типом самолета, количеством мест, количеством занятых мест, датой прибытия, временем отправления, временем в пути, типом самолета, конкретной моделью самолета. Пассажир авиарейса характеризуется номером билета, номером паспорта, номером места, весом багажа, фио. Пассажир может иметь льготы, тогда стоимость билета изменяется.

**Реализовать следующие запросы к базе данных:**

1. Вывести сведения об авиарейсах, вылетевших из указанного пункта отправления в указанный пункт прибытия за указанный период времени.
2. Вывести сведения обо всех пассажирах, летящих данным рейсом, вес багажа которых равен нулю.
3. Вывести фамилии и номера билетов льготников, летящих данным авиарейсами в указанный пункт назначения.
4. Вывести информацию обо всех полетах самолетов данного типа в указанный период времени с указанием числа перевезенных пассажиров.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), предусмотреть логическую целостность данных.

**Вариант 18.**

**«Кассовая система магазина»**

**Исходные данные:**

В магазине хранятся сведения о товарах, цены на них и наличие этих товаров на складе магазина и на полке. Магазины характеризуются названием сети, адресом, телефоном, фио директора. Каждый товар магазина относится к определенной категории - товарной группе (молочные изделия, хлебные и т.д). Товар определенной категории располагаются на определенной полке с определенным номера. Каждый товар имеет штрих-код, код товарной группы, наименование, вес упаковки, тип (штучный, развесной), цену, предельную дату хранения. Склад магазина хранит информацию о наличии товаров, включая их наименование и количество товара на складе и полке. При покупке товара уменьшается количество товара на полке, при уменьшении этого количества до нуля со склада доставляется товар на полку. Факт продажи товаров фиксируется в базе данных с указанием номера чека, штрих-кода товара, количества товара, даты продажи.

**Реализовать запросы к базе данных**:

1. Вывести номера чеков при продаже товаров определенной категории, с указанием названия товаров и суммы продажи для каждого чека.
2. Вывести сведения о наличии в магазине конкретного товара в указанный день, с указанием количество товара на полке и на складе.
3. Вывести предельные даты товаров магазина данной товарной группы с указанием штрих-кодов, названий товаров.
4. Вывести все сведения о товарах, превышающих предельную дату хранения, лежащих на полке магазина.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), предусмотреть логическую целостность данных.

**Вариант 19.**

**«Склад предприятия»**

На складе предприятия хранятся сведения о комплектующих товарах и продукции предприятия. Каждый товар характеризуется кодом, названием, количеством единиц, номером ячейки склада. На складе может быть в разных ячейках одноименный товар. Но в каждой ячейки хранится одноименный товар. При добавлении или изъятии со склада товаров состояние склада меняется, при этом фиксируется направление передвижения товара, с указанием номера цеха и количества комплектующих изделий, либо с указанием названия и адреса организации, которая получает продукцию предприятия с указанием даты и количества полученной продукции.

**Реализовать следующие запросы к базе данных**:

1. Вывести сведения о продукции предприятия, полученной в указанный день получателем продукции.
2. Вывести состояние склада на текущий момент с указанием номеров ячеек склада и их содержимого.
3. Вывести в виде отчета все передвижения товаров на складе в течение указанного промежутка времени.
4. Вывести в виде отчета сведения о наличии перечня наименований товаров на складе.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), предусмотреть логическую целостность данных.

**Вариант 20**

**«Адресная книга»**

В базе данных хранятся сведения о владельце адресной книги, включая паспортные данные, номер полиса, ФИО, местах проживания и телефонах. Хранится информация о родственниках, друзьях и коллегах владельца адресной книги. О родственниках кроме ФИО, адресе и телефонах известна степень родства, дата рождения. О друзьях и знакомых кроме ФИО, адреса и телефона известно место работы и должность.

**Реализовать следующие запросы к базе данных:**

1. Вывести сведения об изменившихся телефонах друзей и родственников за указанный период времени.

2. Вывести сведения о юбилеях родственников и знакомых в текущем году.

3. Вывести в виде отчета сведения о родственниках, сгруппировав их по виду родства

4. Вывести в виде отчета сведения о друзьях и коллегах, включая ФИО, адрес, телефон, место работы и должность, сгруппировав их по году рождения.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), предусмотреть логическую целостность данных.

**Вариант 21**

**«Сведения о жителях города».**

В базе данных хранятся сведения о жителях города Самары. Житель характеризуется номером свидетельства о рождении, ФИО, датой рождения, телефонами, полом. Житель может быть дошкольником, школьником, студентом, служащим, пенсионером. Для дошкольника указывается название дошкольного учреждения, для школьника название школы, для служащего номер паспорта, а также информация о месте работы, включая код организации, название организации, телефон организации, должность, зарплата, для пенсионера номер пенсионного удостоверения. Для каждого жителя хранится информация о жилье, включая почтовый индекс, название района, название улицы, номер дома, номер квартиры. Один житель может иметь в собственности несколько квартир. У одного вида жилья может быть несколько владельцев.

**Реализовать следующие запросы к базе данных:**

1. Вывести сведения о максимальной заработной плате и название организации, где эта заработную плату получают жители города в указанном году.

2. Вывести сведения обо всех жителях города, включая фамилию, номер свидетельства о рождении, возраст, имеющих в собственности более одного жилья.

3. Вывести сведения о студентах указанного вуза, имеющих в собственности жильё в указанном районе города.

4. Вывести в виде отчета сведения обо всех жителях города, сгруппировав их по категории жителя, указав для каждого жителя список жилья в собственности.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), предусмотреть логическую целостность данных.

**Вариант 22**

**«Основной поставщик»**

В базе данных хранятся сведения о компании ООО «Основной поставщик», о клиентах и сотрудниках компании, поставляемой продукции. Компания характеризуется названием, адресом, телефоном, фио директора. Клиенты характеризуются фио ответственного лица, телефоном, адресом электронной почты, названием организации. Поставляемая продукция относиться к изделиям для дорожного строительства, которые характеризуются видом (например, бордюры, брусчатка, тротуарная плитка и другие), названием, моделью, характеристиками (включая название характеристики и значение). Сотрудники характеризуются фио, должностью. Клиенты делают заявки на поставку продукции с указанием объема продукции, даты заявки и даты исполнения заказа на поставку. В базе данных хранятся сведения о выполненных перевозках продукции клиентам в соответствии с заказом, с указанием даты выезда и даты поставки, фио водителя, марки и номера транспорта. Один клиент может несколько раз делать заявки на поставки различной продукции.

**Реализовать следующие запросы к базе данных:**

1. Вывести сведения о клиентах, заказавших продукцию указанной группы в определенный период времени.

2. Вывести сведения о трех водителях, осуществивших максимальное число перевозок в текущем году.

3. Вывести сведения о невыполненных заявках на поставки продукции

4. вывести сведения обо всех клиентах фирмы, сделавших больше одного заказа.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), предусмотреть логическую целостность данных.

**Вариант 23**

**«Дорожное агентство»**

В базе данных хранится информация о процедуре отвода земельных участков под строительство автомобильных дорог. В базе данных хранится информация об агентстве, о федеральных запросах на проведение работ, о материалах для конкурсных процедур, о подрядчиках, о межевых планах земельного участка. Агентство характеризуется названием, адресом, телефоном и готовит запросы. Запрос об отводе земель включает сведения о названии местоположения земельного участка для отведения, номере земельного участка по кадастровому плану, категории земли до отведения (земля населенного пункта, земля сельскохозяйственного назначения и др.), название организации сделавшей запрос. Агентство при оформлении отведения выбирает подрядчика для составления межевого плана земельного участка. Подрядчик характеризуется названием, датой подачи заявки на тендер, датой выигранного тендера на проведение работ, датой и номером технического задания, датой и номером календарного плана работ. Подрядчик по итогам работы оформляет план земельного участка, который включает кадастровый номер, схему расположения участка, схему чертежа, общее описание. Агентство, получив межевой план от подрядчика, оформляет включение в Реестр Росимущества сведений об отведении с указанием даты и номера регистрации участка в ЕГРН, номера распоряжения Росавтодора о предоставление права на пользование.

**Реализовать следующие запросы к базе данных:**

1. Вывести сведения о местоположении земельных участков, подавших запрос на отчуждение за указанный период времени.

2. Вывести сведения об участках, прошедших процедуру регистрации в Росреестре.

3. Вывести характеристики и площадь участков, прошедших процедуру отвода, сгруппировав их по годам.

4. Вывести сведения о трех наиболее успешных подрядчиков, подготовивших наибольшее количество межевых планов

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), предусмотреть логическую целостность данных.

**Вариант 24**

**«Военнообязанные сотрудники организации»**

В базе данных хранятся сведения об организации, отдел кадров которой ведет учет военнообязанных сотрудников. Организация характеризуется названием организации, адресом, телефоном организации, фио и телефон сотрудника отдела кадров, ответственного за учет военнообязанных, пребывающих в запасе. В базе данных хранятся сведения о сотрудниках организации, находящихся в запасе, включая табельный номер сотрудника организации, фио, сведения об адресе регистрации и адресе проживания (с указанием района проживания, почтового индекса и т.д.), паспортные данные, дата приема и должность сотрудника в организации, сведения о составе семьи, включая указание возраста каждого ребенка, наличие инвалидности у детей и других членов семьи, о наличие инвалидности у сотрудника, наличие сведений обо всех отсрочках от призыва, с указанием даты начала и окончания отсрочки, причины отсрочки, номер удостоверения об отсрочки от призыва на военную службу по мобилизации и в военное время.

**Реализовать следующие запросы к базе данных:**

1. Вывести сведения об отсрочках и их причинах для всех сотрудников организации

2. Вывести сведения о военнообязанных сотрудниках, находящихся в запасе, у которых более трех детей

3. Вывести сведения о военнообязанных сотрудниках мобилизованных или ушедших добровольцами на СВО.

4. Вывести фамилии и количество детей военнообязанных сотрудников, сгруппировав сведения по районам их проживания.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), предусмотреть логическую целостность данных.

**Вариант 25**

**«Мерчендайз малого и среднего бизнеса»**

В базе данных хранятся сведения о продуктах, заказчиках, изготовителях продукции мерчендайза. Для изготовления необходим дизайнер и изготовитель мерча по макету дизайнера. Изготовитель мерча характеризуется названием организации, адресом, телефоном, дополнительной информацией, которой может не быть (например, сколько лет работает на рынке, отзывы заказчиков др.). Дизайнер характеризуется фио, стажем работы, дополнительной информацией. Заказчик характеризуется фио, почтовым адресом, видом деятельности, телефоном. Продукция мерчендайза характеризуется видом (мерч на майке, брелке, зонте и др.), описанием дизайна, макетом продукции, сведениями о дизайнере и изготовителе мерча. Один заказчик может много раз делать заказ на изготовление различной продукции с указанием даты заказа, стоимости заказа, срока изготовления заказа.

**Реализовать следующие запросы к базе данных:**

1. Вывести сведения о трех наиболее успешных, по отзывам заказчиков, изготовителей мерча определенного вида.

2. Вывести объем заказов по годам конкретного дизайнера.

3. Вывести сведения о просроченных заказах мерчендайза

4. Вывести сведения о клиентах, делавших заказы на изготовление мерча определенного вида.

Обеспечить удобные для пользователя средства ведения базы данных (добавление, удаление, модификация данных), предусмотреть логическую целостность данных.