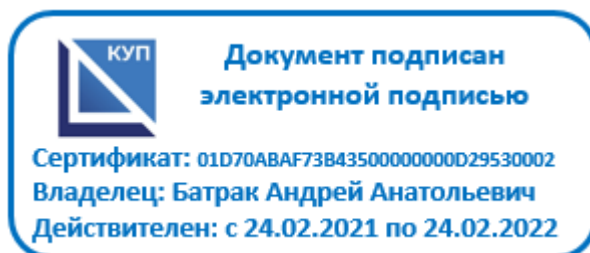




УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧПОУ «КУП»



А.А.Батрак  
« 01 » апреля 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
профессионального модуля**

**ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем**

**Специальность СПО: 09.02.07 Информационные системы и  
программирование**

**на базе основного общего образования, среднего общего образования**

**Форма обучения:** очная

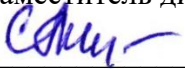
**Срок освоения:** 2 года 10 месяцев, 3 года 10 месяцев

Москва  
2021

Фонд оценочных средств  
профессионального модуля  
ПМ.05 Проектирование и разработка  
информационных систем разработан  
на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта (далее – ФГОС) по  
специальности среднего  
профессионального  
образования (далее – СПО)  
09.02.07 Информационные системы и  
программирование

**Организация разработчик:** Частное профессиональное образовательное учреждение «Колледж  
управления и производства»

Заместитель директора по МР



С.Х. Морозова

31.03.2021

## Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
2. Банк контрольно-оценочных средств.....	28
2.1. Задания для проведения экзамена .....	28
2.2. Задания для выполнения практической части курсовой работы.....	34
2.3. Задание для проведения дифференцированного зачета МДК 05.01 .....	58
2.4. Задание для проведения дифференцированного зачета МДК 05.02 .....	61
2.5. Задание для проведения дифференцированного зачета МДК 05.03 .....	63
2.6. Задания на производственную практику по профессиональному модулю .....	64
2.7. Задания на учебную практику по профессиональному модулю .....	65
2.8. Задания для текущего контроля.....	66
2.9. Задания для самостоятельной работы .....	112

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
<b>Знания</b>				
<b>3.1</b> Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации	Описывает основные процедуры обработки информации, указывает и выбирает методы для решения задач по обработке информации	Верно описаны не менее 3 процедур обработки информации. Правильно выбран метод для решения поставленной задачи	№ 2.3, 2.8.1	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета МДК 05.01, 05.02, квалификационный экзамен
<b>3.2</b> Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения	Описывает и дает краткие характеристики моделей построения информационных систем, приводит примеры использования информационных систем	Верно описаны характеристики моделей построения. Приведены правильные примеры использования	№ 2.8.1, 2.8.3, 2.8.4, 2.6, 2.2, 2.1	Текущий контроль, самостоятельная работа, курсовая работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.01
<b>3.3</b> Основные процессы управления проектом разработки	Называет и дает описание каждого этапа процесса управления проектом	Верно названы этапы процесса разработки, приведены взаимосвязи этапов между собой	№ 2.8.1	Текущий контроль
<b>3.4</b> Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	Называет подходы к проектированию информационных систем, обосновывает целесообразность применения структурно-функционального и объектно-ориентированного подхода	Подходы к проектированию информационных систем перечислены верно, названы средства тестирования и разработки информационных систем	№ 2.8.4, 2.8.3, 2.8.5, 2.9.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.6, 2.1	Текущий контроль, самостоятельная работа, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
				процессе производственной, учебной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.01, 05.02, 05.03
<b>3.5</b> Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	Называет основные платформы создания и использования информационных систем. Перечисляет достоинства и особенности каждой платформы	Платформы названы верно. Приведены четкие характеристики и рекомендации по использованию каждой платформы в зависимости от поставленной задачи	№ 2.8.1, 2.8.4, 2.1	Текущий контроль, курсовая работа
<b>3.6</b> Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества	Описывает основные стандарты на проектирование и разработку информационных систем	Стандарты названы верно. Применены в процессе разработки информационных систем правильно	№ 2.8.4	Текущий контроль
<b>3.7</b> Сервисно-ориентированные архитектуры	Перечисляет сервисно-ориентированные архитектуры, называет основное отличие от клиенто-ориентированных	Архитектуры названы верно, все отличия перечислены правильно	№ 2.8.1	Текущий контроль
<b>3.8</b> Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента	Проводит анализ интересов клиента, верно составляет опросные листы	Опросный лист содержит список вопросов, отражающих все пожелания клиента.	№ 2.1, 2.9.1, 2.8.4, 2.8.3	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практической работы

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
<b>3.9</b> Основные понятия системного анализа	Дает определения основным понятиям системного анализа	Определения понятиям даны верно, перечислены ключевые принципы системного анализа	№ 2.1, 2.9.1, 2.8.4, 2.8.3	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практической работы
<b>3.10</b> Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования	Приводит примеры методов контроля качества	Примеры названы верно. Названы возможные ошибки способы их исправления при осуществлении контроля	№ 2.1, 2.9.1, 2.8.4, 2.8.3	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практической работы
<b>3.11</b> Спецификации языка программирования	Называет основные команды языка программирования, владеет синтаксисом и семантикой	Названы верно основные команды и правила построения программного кода	№ 2.8.1, 2.8.2, 1.1, 2.1, 2.6, 2.7, 2.4	Текущий контроль, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.02
<b>3.12</b> Принципы создания графического пользовательского	Называет команды ввода вывода, приводит пример структуры	Команды ввода-вывода названы и применяются верно, графический	№ 2.3, 2.9.2, 2.8.4, 2.6, 2.7	Текущий контроль, самостоятельная работа,

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.	руководства пользователя по использованию интерфейса. Владеет принципами создания графического интерфейса	интерфейс строится на основе основные принципы разработки		интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.01
<b>3.13</b> Объектно-ориентированное программирование	Называет основное отличие объектно-ориентированного программирования Приводит пример языков ООП	Отличие названо верно, приведенные в пример языки поддерживают принципы объектно-ориентированного программирования	№ 2.8.1, 2.8.2, 1.1, 2.1, 2.6, 2.7, 2.4	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.02
<b>3.14</b> Особенности программных средств, используемых в разработке ИС	Названы основные особенности применения среды разработки Visual Studio при разработке ИС	Особенности среды разработки названы верно	№ 2.8.1, 2.8.2, 1.1, 2.1, 2.6, 2.7, 2.4	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
				аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.02
<b>3.15</b> Критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	Производит оценку надежности функционирования	Оценка надежности выполняется верно, выявленные в процессе проверки недочеты устранены	№ 2.1, 2.9.1, 2.8.4, 2.8.3	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практической работы
<b>3.16</b> Реинжиниринг бизнес-процессов	Называет основные стадии реализации процесса реинжиниринга	Стадии названы верно, реинжиниринг бизнес-процессов выполнен без ошибок	№2.8.1	Текущий контроль
<b>3.17</b> Системы обеспечения качества продукции	Приводит пример и основные показатели систем обеспечения качества	Основные показатели названы верно. Приведены примеры применения системы обеспечения качества в рамках разработки информационной системы	№ 2.1, 2.9.1, 2.8.4, 2.8.3	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практической работы
<b>3.18</b> Методы контроля качества в соответствии со стандартами	Приводит алгоритм обеспечения контроля качества информационной системы, называет стандарты соответствия	Названы основные этапы проверки. Перечислены верно действующие европейские и российские стандарты соответствия	№ 2.1, 2.9.1, 2.8.4, 2.8.3	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практической работы



Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
<b>Умения</b>				
<b>У.1</b> Осуществлять постановку задачи по обработке информации.	Определить этапы обработки информации	Верно указаны основные этапы обработки информации Определены программные средства для обработки	№2.1, 2.8.2, 2.8.3, 2.8.4, 2.6, 2.7, 2.4, 2.9.3	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.02
<b>У.2</b> Выполнять анализ предметной области	Проанализировать предметную область, выделить особенности применяемы информационных систем	Определены основные задачи, которые должна решать информационная система в заданной предметной области	№2.1, 2.2, 2.6, 2.7, 2.8.3, 2.8.4, 2.9.1	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.01
<b>У.3</b> Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	Определить тип используемого алгоритма для заданной платформы разработки	Алгоритм выбран и построен верно, осуществлено проектирование программного кода по выбранному алгоритму	№ 2.8.1, 2.8.2, 1.1, 2.1, 2.6, 2.7, 2.4	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
				работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.02
<b>У.4</b> Работать с инструментальными средствами обработки информации	Запускать среду разработки Visual Studio. Осуществлять компиляцию	Компиляция кода выполнена верно, произведена трассировка и выявлены семантические ошибки	№1.1, 2.1, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8.2, 2.8.4, 2.9.3	Текущий контроль, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.02, 05.03
<b>У.5</b> Осуществлять выбор модели построения информационной системы	Определить модель построения	Выбрана верная модель. Приведена настройка выбранной модели	№2.1, 2.2, 2.6, 2.7, 2.8.3, 2.8.4, 2.9.1	Текущий контроль, самостоятельная работа, курсовая работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практик и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.01
<b>У.6</b> Осуществлять выбор средства построения информационной системы и	Выбрать среду разработки информационной системы	Выбранная среда разработки позволяет осуществить разработку	№1.1, 2.1, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8.2,	Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
программных средств		информационной системы по заданным параметрам	2.8.4, 2.9.3	результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.02
<b>У.7</b> Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации	Определить входные и выходные параметры информационной системы	Указан минимальный и достаточный набор входных параметров	№1.1, 2.1, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8.2, 2.8.4, 2.9.3	Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.02
<b>У.8</b> Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи	Настраивать командную разработку приложения	Командная разработка приложения приводит к результату	№2.8.1	Текущий контроль, наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практической работы
<b>У.9</b> Использовать языки структурного, объектно-ориентированного	Продемонстрировать устранение ошибок в программных кодах	Верно выбран механизм трассировки для выявления ошибок	№1.1, 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8.2, 2.8.4,	Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
программирования и языка сценариев для создания независимых программ			2.9.3	результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.02
<b>У.10</b> Разрабатывать графический интерфейс	Продемонстрировать работу по техническому заданию в среде проектирования графических интерфейсов	Создан интерактивный прототип графического интерфейса в полном соответствии с техническим заданием	№ 2.1, 2.3, 2.6, 2.7, 2.8.4, 2.9.2	Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.01
<b>У.11</b> Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ	Написать скрипт для отладки программного кода	Скрипт запускается и производит отладку указанного фрагмента кода	№1.1, 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8.2, 2.8.4, 2.9.3	Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
				о экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.02
<p><b>У.12</b> Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p>	<p>Разработать информационную систему по заданным параметрам</p>	<p>Создана информационная система, реализован механизм обработки запросов пользователей</p>	<p>№1.1, 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8.2, 2.8.4, 2.9.3, 2.2, 2.8.3</p>	<p>Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.02, 05.01</p>
<p><b>У.13</b> Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Произвести тестирование информационной системы</p>	<p>Верно выбраны методы тестирования</p>	<p>№2.1, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8.4, 2.8.5, 2.9.4</p>	<p>Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.03</p>
<p><b>У.14</b> Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<p>Разработать руководство пользователя к информационной системе</p>	<p>Руководство пользователя содержит раздел Установка информационной системы, настройка учетных записей, организация запросов</p>	<p>№ 2.6, 2.1, 2.2, 2.7, 2.8.4</p>	<p>Текущий контроль, курсовая работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе</p>

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
				производственной, учебной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.01
<p><b>У.15</b> Использовать стандарты при оформлении программной документации</p>	Соблюдать требования ГОСТ при оформлении руководства пользователя	Применены стили заголовков при оформлении текста руководства пользователя	№ 2.6, 2.1, 2.7, 2.8.4, 2.2	Текущий контроль, курсовая работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.01
<p><b>У.16</b> Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.</p>	Продемонстрировать оценку бизнес-процесса	Выбраны правильные методы для выполнения оценки эффективности бизнес-процесса	№ 2.8.1, 2.8.5, 2.6	Текущий контроль, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики и практической работы
<p><b>У.17</b> Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени</p>	Реализовать обработку исключительных ситуаций с использованием статических экспертных систем	Фатальные ошибки не возникают, реализована программная обработка исключительных ситуаций в приложении	№1.1, 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8.2, 2.8.4, 2.9.3	Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная аттестация в форме

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
<b>Практический опыт</b>				
<p><b>ПО.1</b> Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации</p>	<p>Выполнить оценку бизнес-процессов организации</p>	<p>Составлена сравнительная таблица показателей бизнес-процессов в соответствии с выбранным методом оценивания</p>	<p>№2.1, 2.2, 2.6, 2.8.3, 2.8.4, 2.9.1</p>	<p>Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.01</p>
<p><b>ПО.2</b> Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени</p>	<p>Применить алгоритмы экспертной системы для разработки информационной системы</p>	<p>Сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы</p>	<p>№1.1, 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8.2, 2.8.4, 2.9.3</p>	<p>Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.02</p>
<p><b>ПО.3</b> Разрабатывать проектную документацию на информационную систему</p>	<p>Разработать техническую документацию</p>	<p>Требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации;</p>	<p>№ 2.6, 2.1, 2.7, 2.8.4, 2.2</p>	<p>Текущий контроль, курсовая работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
		предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями		обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.01
<p><b>ПО.4</b> Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств</p>	Разработать мобильную версию информационной системы	<p>Разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик</p>	№2.8.1	Текущий контроль, наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практической работы
<p><b>ПО.5</b> Модифицировать отдельные модули информационной системы</p>	Модифицирует указанные в техническом задании модули информационной системы	<p>Разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан</p>	№1.1, 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8.2, 2.8.4, 2.9.3	Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК



Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
	Выполнить модификацию модулей	<p>графический интерфейс приложения</p> <p>Модифицированы и обоснован вариант возможно-й модификации модулей, на основе анализа интересов клиента; при модификации использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев</p>		05.02
<p><b>ПО.6</b> Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p>	Произвести разработку, трассировку и компиляцию программного кода в соответствии с заданием	<p>При разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; программный код содержит комментарии. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс</p>	№1.1, 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8.2, 2.8.4, 2.9.3	<p>Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.02</p>
<p><b>ПО.7</b> Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции</p>	Выполнить оценку затрат на разработку информационной системы и рассчитать ее рентабельность	Оценка затрат включает все материальные и нематериальные ресурсы, затраченные в процессе реализации информационной системы	№ 2.1, 2.9.1, 2.8.4, 2.8.3	<p>Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практической работы</p>

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
<p><b>ПО.8</b> Применять методики тестирования разрабатываемых приложений</p>	<p>Произвести тестирование приложения</p>	<p>Выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме</p>	<p>№2.1, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8.4, 2.8.5, 2.9.4</p>	<p>Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.03</p>
<p><b>ПО.9</b> Формировать отчетную документацию по результатам работ</p>	<p>Оформить отчетную документацию на информационную систему</p>	<p>Содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии</p>	<p>№ 2.6, 2.1, 2.7, 2.8.4, 2.2</p>	<p>Текущий контроль, курсовая работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.01</p>
<p><b>ПО.10</b> Использовать стандарты при оформлении программной документации</p>	<p>Оформить документацию в соответствии с требованиями стандартов оформления</p>	<p>Разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам</p>	<p>№ 2.6, 2.1, 2.7, 2.8.4, 2.2</p>	<p>Текущий контроль, курсовая работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.01</p>
<p><b>ПО.11</b> Использовать критерии оценки</p>	<p>Произвести тестирование информационной</p>	<p>Выбраны и обоснованы критерии оценки</p>	<p>№ 2.1, 2.9.1, 2.8.4,</p>	<p>Текущий контроль, курсовая работа,</p>

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
качества и надежности функционирования информационной системы	системы для оценки ее надежности	качества и надежности информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными критериями в достаточном объеме	2.8.3	самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практической работы
<b>Профессиональные компетенции</b>				
<b>ПК 5.1.</b> Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	формирует задачу на обработку информации	верно сформулирована задача по обработке информации	№2.1, 2.2, 2.6, 2.8.3, 2.8.4, 2.9.1	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.01
	анализирует предметную область	Верно определены требования к информационной системе		
	выполняет сбор и обработку исходной информации	Сбор и обработка исходной информации проведена с помощью инструментальных средств		
	строит модель информационной системы	построена и обоснована модель информационной системы		
	выбирает средства реализации информационной системы	выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.		
<b>ПК 5.2.</b> Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями	Составляет техническое задание на разработку информационной системы	Требования клиента проанализированы верно	№ 2.6, 2.1, 2.7, 2.8.4, 2.2	Текущий контроль, курсовая работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе
		предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации		

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
заказчика		указаны стандарты на оформление алгоритмов		производственной, учебной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.01
<b>ПК 5.3</b> Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Разрабатывает проект подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	разработан проект подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	№1.1, 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8.2, 2.8.4, 2.9.3	Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.02
В спецификации отражены задачи проекта в полном объеме				
в проекте предусмотрен файловый ввод-вывод				
разработаны клиентская и серверная часть проекта				
при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев				
		разработан графический интерфейс	№ 2.3, 2.9.2, 2.8.4	дифференцированный зачет МДК 05.01, текущий контроль, самостоятельная работа
<b>ПК 5.4</b> Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Выполняет разработку отдельных модулей информационной системы в соответствии с	Разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента	№1.1, 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8.2, 2.8.4, 2.9.3	Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
	технической документацией	<p>разработаны модули информационной системы</p> <p>при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев</p> <p>разработана документация на модули (по перечню в задании)</p> <p>выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик</p> <p>в проекте разработан графический интерфейс приложения</p>		<p>деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.02</p>
<p><b>ПК 5.5.</b> Осуществлять тестирование информационной системы на этапы опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p>Выполняет процесс тестирования с последующей фиксацией выявляемых ошибок</p>	<p>Выбраны методики тестирования информационной системы</p> <p>информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме</p> <p>в результате тестирования выявлены ошибки кодирования</p> <p>результаты тестирования зафиксированы</p>	<p>№2.1, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8.4, 2.8.5, 2.9.4</p>	<p>Текущий контроль, курсовая и самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы, дифференцированный зачет МДК 05.03</p>
<p><b>ПК 5.6.</b> Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной</p>	<p>составляет проектную документацию</p>	<p>разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам</p>	<p>№ 2.6, 2.1, 2.7, 2.8.4</p>	<p>Текущий контроль, курсовая работа, интерпретация результатов наблюдений за</p>

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации	
системы		содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами		деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практики и практической работы	
		терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии			
<b>ПК 5.7.</b> Производить оценку информационной системы для выявления возможности её модернизации	Оценивается информационную систему на предмет возможной её модернизации	Правильно определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы	№ 2.1, 2.9.1, 2.8.4, 2.8.3	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практической работы	
		выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями			
		определены конкретные направления модернизации			
<b>Общие компетенции</b>					
<b>ОК.1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	распознать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему	задача и/или проблема в профессиональном и/или социальном контексте распознана верно Проведенный анализ задачи и/или проблемы выполнены с выделением её составных частей	№ 1.1, 2.1-2.9	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практик и практической	
	определять этапы решения задачи	определять этапы решения задачи			

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Поиск информации позволил найти необходимую информацию для решения задачи и/или проблемы		работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.01, МДК 05.02, МДК 05.03	
	составить план действия	план действия составлен с учетом требований			
	определить необходимые ресурсы	необходимые ресурсы определены в соответствии с требованиями			
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах продемонстрированы			
	реализовать составленный план	составленный план реализован полностью			
<b>ОК.2</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации	задачи для поиска информации определены в соответствии с требованиями	№ 1.1, 2.1-2.9	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практик и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.01, МДК 05.02, МДК 05.03	
	определять необходимые источники информации	необходимые источники информации определены верно и приводят к поиску необходимой информацию			
	планировать процесс поиска	процесс поиска выполнен своевременно			
	структурировать получаемую информацию	полученная информация структурирована и понятна			
	выделять наиболее значимое в перечне информации	в перечне информации выделены наиболее значимые блоки информации, которые позволяют решить поставленные задачи			

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
	оценивать практическую значимость результатов поиска	оценка практической значимости результатов поиска совпала с оценкой наставника		
	оформлять результаты поиска	результаты поиска применены для выполнения задач профессиональной деятельности		
<b>ОК.3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	нормативно-правовая документация в профессиональной деятельности применяется при решении задач профессиональной деятельности	№ 1.1, 2.1-2.9	
	применять современную научную профессиональную терминологию	при ответе на вопросы звучит современная научная профессиональная терминология		
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	траектория профессионального развития и самообразования определена и выстраивается		
<b>ОК.4</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	организовывать работу коллектива и команды	Работа организованного коллектива и команды приводит к решению задач профессиональной деятельности	№ 1.1, 2.1-2.9	Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практик и практической работы,
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Без конфликтное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		



Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
<b>ОК.5</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	№ 1.1, 2.1-2.9	промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.01, МДК 05.02, МДК 05.03
<b>ОК.6</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	описывать значимость своей специальности	значимость специальности описано с указанием сферы деятельности		
<b>ОК.7</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдать нормы экологической безопасности	нормы экологической безопасности соблюдены	№ 1.1, 2.1-2.9	
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности определены точно и полно		
<b>ОК.9</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Профессиональная задача решена с помощью выбранных средств информационных технологий	№ 1.1, 2.1-2.9	
	использовать современное программное обеспечение			

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания ; № задания	Форма аттестации
<b>ОК.10</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Диалог на известные темы (профессиональные и бытовые) поддерживается с использованием профессиональных терминов		
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Презентация содержит простые высказывания о себе, о своей профессиональной деятельности и своих действиях (текущих и планируемых)	№ 2.1, 2.6	Публичная защита курсовой работы, публичная защита производственной практики
	Создать презентацию о себе и о своей профессиональной деятельности			
	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)			
писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы				

<p><b>ОК.11</b> Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p>	<p>достоинства и недостатки коммерческой идеи определены точно</p>	<p>№ 1.1, 2.1-2.9</p>	<p>Текущий контроль, курсовая работа, самостоятельная работа, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной, учебной практик и практической работы, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена, дифференцированный зачет МДК 05.01, МДК 05.02, МДК 05.03</p>
	<p>Создать презентацию о идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p>	<p>Презентация содержит описание идеи, бизнес – план, финансовые условия реализации идеи</p>		
	<p>оформлять бизнес-план</p>			
	<p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p>			
	<p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p>			
	<p>презентовать бизнес-идею</p>			
	<p>определять источники финансирования</p>			

## **2. Банк контрольно-оценочных средств**

### **2.1. Задания для проведения Квалификационного экзамена**

#### **ЗАДАНИЕ № 1.1**

Описать основные процедуры обработки информации, указать и выбирать методы для решения задач по обработке информации, провести анализ предметной области, разработать информационную систему, систему безопасности информационной системы и протестировать данную систему.

##### **Предметная область № 1: Страховая медицинская компания**

Страховая медицинская компания (СМК) заключает договоры добровольного медицинского страхования с населением и договоры с лечебными учреждениями на лечение застрахованных клиентов. При возникновении страхового случая клиент подает заявку на оказание медицинских услуг по условиям договора инспектору, который работает с данным клиентом. Инспектор направляет данного клиента в лечебное учреждение. Отчеты о своей деятельности инспектор предоставляет в бухгалтерию. Бухгалтерия проверяет оплату договоров, перечисляет денежные средства за оказанные услуги лечебным учреждениям, производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики. СМК не только оплачивает лечение застрахованного лица при возникновении с ним страхового случая, но и, при возникновении каких-либо осложнений после лечения, оплачивает лечение этих осложнений.

##### **Предметная область № 2: Горно-металлургический комбинат**

Комбинат добывает и перерабатывает полезные ископаемые (ПИ). Одна часть ПИ остается на комбинате в качестве резерва. Другая часть, согласно долгосрочному контракту, идет на нужды военного ведомства. Третья часть ПИ и переработанных ресурсов идет на продажу предприятиям внутри страны. Четвертая часть ПИ идет на экспорт в зарубежные страны. Оборудование и материалы, необходимые для нормального функционирования комбината, приобретаются либо у зарубежных поставщиков, либо, по инициативе властей, у отечественных производителей для поддержания экономики страны. По результатам своей деятельности комбинат выплачивает налоги и занимается поддержкой социальных программ.

##### **Предметная область № 3: Агентство недвижимости**

Агентство недвижимости занимается покупкой, продажей, сдачей в аренду объектов недвижимости по договорам с их собственниками. Агентство управляет объектами недвижимости как физических, так и юридических лиц. Собственник может иметь несколько объектов. В случае покупки или аренды клиент может произвести осмотр объекта. Одной из услуг, предлагаемых агентством, является проведение инспектирования текущего состояния объекта для адекватного определения его рыночной цены. По результатам своей деятельности агентство производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

##### **Предметная область № 4: Фотоцентр**

Фотоцентр занимается оказанием фотоуслуг и продажей различных фототоваров. В состав фотоуслуг входят: печать фотографий, проявление фотопленок, художественное фото, фото на документы, реставрация фотографий, выезд фотографа для съемки объекта. Поставка необходимых материалов осуществляется через дилеров ведущих мировых производителей фототоваров. Согласно отдельному договору, различные химические отходы передаются предприятию по утилизации вредных веществ. По результатам своей деятельности фотоцентр производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

##### **Предметная область № 5: Ателье**

Ателье занимается изготовлением одежды. Клиент может выбрать любую модель изделия из каталога, либо осуществить индивидуальный заказ. Отдельно с клиентом оговариваются материал,

его свойства (цвет, прочность и т. д.), срочность выполнения заказа, даты примерок. После согласования всех деталей рассчитывается ориентировочная стоимость заказа, на основании которой клиент вносит аванс. После выполнения заказа клиент оплачивает его окончательную стоимость. По результатам своей деятельности ателье производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 6: Компания по разработке программных продуктов**

Компания заключает договор с клиентом на разработку программного продукта согласно техническому заданию. После утверждения технического задания определяется состав и объем работ, составляется предварительная смета. На каждый проект назначается ответственный за его выполнение — куратор проекта, который распределяет нагрузку между программистами и следит за выполнением технического задания. Когда программный продукт готов, то его внедряют, производят обучение клиента и осуществляют дальнейшее сопровождение. По результатам своей деятельности компания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 7: Кадровое агентство**

Кадровое агентство способствует трудоустройству безработных граждан. Агентство ведет учет и классификацию данных о безработных на основании резюме от них. От предприятий города поступают данные о свободных вакансиях, на основании которых агентство предлагает различные варианты трудоустройства соискателям. В случае положительного исхода поиска вакансии считается заполненной, а безработный становится трудоустроенным. По результатам своей деятельности кадровое агентство производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 8: Строительная организация**

Строительная организация занимается строительством объектов по заказам клиентов. Сначала заказ проходит предварительную стадию: сбор различных разрешений на строительство, составление эскиза объекта, расчет объема и закупка строительных материалов. Сами строительные материалы доставляются на объект партиями. По мере поступления очередной партии стройматериалов закладывается фундамент объекта, строится каркас здания. По результатам данной работы происходит согласование с заказчиком, после чего утепляется контур, вставляются окна, устанавливается крыша. Далее идет обсуждение с клиентом внутренней отделки здания, закупаются отделочные материалы. После того, как объект проходит технический контроль, он передается заказчику. В дополнительные услуги строительной организации входят: услуги дизайнера по интерьеру, закупка и доставка мебели, сотрудничество с охранным предприятием по установке сигнализации. По результатам своей деятельности строительная организация производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 9: Ресторан**

Ресторан предоставляет для своих клиентов услугу питания. На каждый день составляется меню, которое включает в себя список блюд для питания. На основе этого меню составляется список для закупки необходимых продуктов питания, входящих в состав блюд. Клиент, приехав в ресторан, выбирает из меню блюда, которые он хотел бы заказать, их готовят, если они заранее не были готовы, и приносят клиенту. В качестве дополнительной услуги ресторан может организовать развлекательные программы в своем помещении. По результатам своей деятельности ресторан производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 10: Отдел вневедомственной охраны**

Отдел вневедомственной охраны (ОВО) занимается охраной объектов физических и юридических лиц. ОВО является коммерческим подразделением милиции. Клиент, желающий обеспечить охрану своего имущества, обращается в ОВО и составляет договор охраны. В договоре оговариваются следующие моменты: адрес объекта; план расположения помещений; количество входов/выходов; расположение окон; список лиц, отвечающих за имущество; ответственное лицо от

клиента, которое будет присутствовать в момент вскрытия помещения. После заключения договора объект подключается к сигнализации. В случае срабатывания сигнализации дежурный посылает патруль на осмотр объекта и сообщает ответственному лицу клиента о данном факте. Патруль, вместе с ответственным лицом клиента, осматривает объект, проверяет сохранность имущества и работу сигнализации (в случае ложного срабатывания). После каждого выезда составляется акт, который является основанием для возбуждения уголовного дела относительно лиц, незаконно проникшим на объект. По результатам своей деятельности ОВО предоставляет отчетность в вышестоящие органы милицейского руководства.

#### **Предметная область № 11: Обувная фабрика**

Обувная фабрика производит разнообразную обувь, ассортимент которой зависит от конъюнктуры рынка, от сезона, от моды. У различных поставщиков фабрика закупает необходимые для производства материалы и сырье. Готовая продукция отпускается в магазины под реализацию. При необходимости, магазины могут высказывать свои пожелания/претензии на ассортимент. Брак и отходы производства передаются специальному предприятию по утилизации. По результатам своей деятельности обувная фабрика производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 12: Мебельный центр**

Мебельный центр занимается изготовлением мебели на заказ. Дизайнер приезжает к клиенту, замеряет необходимые параметры будущей мебели и составляет предварительную смету. Клиент вносит предоплату для закупки необходимых материалов. После изготовления мебели рассчитывается окончательная стоимость заказа, осуществляются доставка и сборка, происходит полный расчет за заказ. По результатам своей деятельности мебельный центр производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 13: Завод по производству напитков**

Завод занимается производством и оптовой реализацией различных напитков. Клиент делает заказ на доставку партий напитков. В связи с тем, что производство является довольно длительным технологическим процессом (20–30 дней), заказы принимаются предварительно за месяц. В отделе менеджмента собираются все заказы на текущий месяц, рассчитывается необходимое количество сырья и материалов, составляется план работы производственного цеха. Готовые напитки поступают в отдел розлива, где упаковываются в тару и передаются на склад. По мере поступления готовой продукции на склад, рабочие склада развозят напитки заказчикам. По результатам своей деятельности завод по производству напитков производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 14: Компьютерная компания**

Компьютерная компания занимается продажей, ремонтом, сборкой, тестированием компьютерной техники. Также специалисты компании предоставляют услуги по разработке и монтажу локальных вычислительных сетей. Вся техника и комплектующие закупаются оптом у дилеров и хранятся на складе. Клиент, который хочет приобрести товар, оформляет заказ в торговом зале, а забирает технику со склада или оставляет заявку на ее доставку. Клиент, который хочет отремонтировать технику, приносит ее в сервисный отдел, откуда, по прошествии некоторого времени, забирает как отремонтированную или как технику, не подлежащую ремонту. По желанию клиента, специалисты компании могут выехать к клиенту для общей диагностики возникшей проблемы с техникой. По результатам своей деятельности компьютерная компания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 15: Лизинговая компания**

Лизинговая компания занимается специфической формой имущественных взаимоотношений, возникающих в результате приобретения в собственность имущества и последующего предоставления этого имущества во временное пользование лизингополучателю за определенную плату. В отличие от договора купли-продажи, по которому право собственности на товар переходит от продавца к покупателю, при лизинге право собственности на предмет аренды сохраняется за

арендодателем, а лизингополучатель приобретает лишь право на его временное использование. По истечении срока лизингового договора лизингополучатель может приобрести объект сделки по согласованной цене, продлить лизинговый договор или вернуть оборудование владельцу. По результатам своей деятельности лизинговая компания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 16: Компания по предоставлению телекоммуникационных услуг**

Компания занимается оказанием телекоммуникационных услуг абонентам. Клиент делает заявку на подключение к телекоммуникационным услугам и ему, по необходимости, устанавливают соответствующее оборудование. Оплата за услуги вносится путем авансовых платежей. Каждый факт предоставления услуги фиксируется соответствующим оборудованием и является основанием для списания соответствующей суммы с личного счета абонента. Клиент в любое время суток может получить отчет об оказанных ему услугах, их стоимости и остатку на личном счете абонента. По результатам своей деятельности компания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 17: Управляющая компания ЖКХ**

Управляющая компания (УК) ЖКХ занимается обслуживанием жилого фонда города. УК получает финансовые средства от населения и бюджета города в виде компенсаций и субсидий на коммунальные услуги. На основании поступивших средств УК осуществляет текущий ремонт жилого фонда, а также капитальный ремонт согласно плану. Для непосредственного выполнения работ УК нанимает соответствующую рабочую силу (сантехников, дворников, электриков и т. д.). По результатам своей деятельности УК ЖКХ производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 18: Авиакомпания**

Авиакомпания совершает авиаперелеты между городами. В зависимости от парка самолетов, сезона, спроса составляется расписание полетов. Данные о клиентах, купивших билеты на рейс, поступают из кассы. В случае неблагоприятных погодных условий рейс может быть отложен или отменен, о чем необходимо сообщить клиентам, которые могут отказаться от рейса или вылететь другим. В авиакомпании существует система скидок для постоянных клиентов, детей, своих сотрудников. По результатам своей деятельности авиакомпания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 19: Автобаза**

Автобаза предоставляет услуги по перевозке пассажиров, различных грузов как в черте города, так и между соседними городами. Для регулярных рейсов оплата клиентами услуги происходит в момент их оказания. В остальных случаях клиент должен сделать заявку, которая может быть отклонена. Для междугородных перевозок в диспетчерской автобазы фиксируется маршрут следования рейса. По результатам своей деятельности автобаза производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 20: Хлебопекарня**

Хлебопекарня занимается производством хлеба и хлебобулочных изделий, которые выпекаются в специальном оборудовании — печи. Готовый хлеб развозится по различным торговым точкам города, с которыми у хлебопекарни заключен долгосрочный договор на поставку хлебобулочных изделий. Также любое физическое или юридическое лицо может сделать предварительный заказ на выпечку большой партии изделий на некоторое мероприятие. Хлебопекарня, в зависимости от объема хлебобулочных изделий для торговых точек и наличия предварительных заказов, закупает у поставщиков соответствующий объем сырья и материалов, а также составляет график работы персонала. По результатам своей деятельности хлебопекарня производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 21: Туроператор**

Туроператор предоставляет возможность своим клиентам осуществить туристическую или деловую поездку в различные города России и мира. При разработке нового тура сначала анализируется текущая ситуация на рынке туризма и выбирается направление тура. После этого определяется статус тура, бронируются места в гостиницах и билеты на переезд к месту тура, разрабатывается культурная/деловая/развлекательная программа, утверждаются сроки тура. На каждый тур назначается ответственное лицо от туроператора, которое будет вести данный тур для улаживания проблем в случае возникновения каких-нибудь чрезвычайных или форс-мажорных ситуаций. Клиент приходит в офис туроператора, где вместе с менеджером выбирает уже разработанный тур и оформляет путевку. После возвращения из тура клиент может высказать свои замечания или пожелания, которые будут учтены при доработке существующих туров или при разработке новых. Также, для дальнейшего улучшения тура, туроператор проводит анализ отчетов от посредников (гостиница, гиды и т. д.). По результатам своей деятельности туроператор производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 22: Студия звукозаписи**

Студия звукозаписи занимается поиском исполнителей песен различных жанров для записи, выпуска и продажи их альбомов. Продюсер исполнителя договаривается со студией о создании альбома. После подписания договора исполнитель записывает альбом. Когда альбом полностью записан, он отправляется в тираж. Копии альбома распределяются по торговым точкам. По результатам своей деятельности студия звукозаписи производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 23: Культурный центр**

Культурный центр занимается организацией и проведением различных массовых мероприятий (показ кино, театрализованные представления, различные шоу). В фойе здания проводятся различные выставки картин, музейных экспонатов. Каждое мероприятие разрабатывается самим центром или заказывается клиентом. На основе данных заказов формируется афиша на следующий месяц, составляются сценарии мероприятий, подбираются актеры. К конкретным мероприятиям, по возможности, заказываются определенные выставки, которые могут проходить и отдельно. По результатам своей деятельности культурный центр производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 24: Больница**

Больница осуществляет круглосуточное оказание услуг по лечению пациентов. Пациент подает заявку на лечение в регистратуру больницы. Регистратор выписывает направление больному, закрепляет за ним лечащего врача и, по мере надобности, койко-место. Пациент получает набор лечебных процедур до тех пор, пока его лечащий врач не примет решение о завершении лечения. Лекарства для лечения пациентов поступают в лечебные отделения со склада больницы. Также за все время нахождения в больнице пациентам предоставляется питание. По результатам своей деятельности больница производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 25: Автоцентр**

Автоцентр занимается прямыми поставками автомобилей на заказ, ремонтом автомобилей, продажей автозапчастей. При заказе с клиентом оговариваются все технические данные автомобиля, ориентировочная цена, путь доставки. После этого автомобиль покупается у дилеров или на аукционе, доставляется в автоцентр, проходит техническое обслуживание и предпродажную подготовку (мойка, чистка салона и т. д.) в автосервисе. Также в автосервисе имеется магазин по продаже автозапчастей. По результатам своей деятельности автоцентр производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 26: Компания по оказанию услуг кабельного телевидения**

Компания занимается установкой и осуществлением сервиса по услугам кабельного телевидения. Клиент обращается в компанию и, на основе предложенных ему пакетов, подает заявку



на подключение к необходимому ему пакету услуг. После этого клиента подключают к выбранному пакету и предоставляют ему сервис по изменению пакета, ремонту оборудования. Учитывая пожелания клиентов, компания составляет новые пакеты или изменяет уже существующие. По результатам своей деятельности компания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 27: Рыболовецкая компания**

Рыболовецкая компания занимается выловом морепродуктов, производством из них готовой продукции. Клиент подает заявку на определенный вид продукции. Компания проводит анализ количества хранимой продукции и заявок клиентов, результатом которого будет план вылова морепродуктов. После самого отлова морепродукты поставляются в производственные цехи, которые на основе сданных морепродуктов производят продукцию. Готовая продукция направляется на хранение в холодильник, откуда ее забирает клиент. По результатам своей деятельности компания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 28: Спортивный комплекс**

Спортивный комплекс предоставляет услуги по проведению спортивных тренировок. Тренировки, относящиеся к одному виду спорта, объединяются в спортивные секции. Клиент обращается в спортивный комплекс, где получает абонемент на посещение спортивной секции. На основе купленных абонементов составляется расписание тренировок на следующий месяц. Также, в зависимости от загруженности спортивного комплекса, распределяются тренеры спортивных секций. По результатам своей деятельности спортивный комплекс производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 29: Гостиница**

Гостиница служит для обеспечения проживания, предоставления социально-бытовых услуг и создания условий жизнедеятельности клиентов на небольшой временной срок. Клиент приезжает в гостиницу и заказывает номер. В номере клиента ежедневно осуществляется уборка и раз в неделю — смена постельного белья. Клиент может заказать себе дополнительные услуги (вызов такси, пробуждение в определенное время и т. д.). Любой номер можно забронировать заранее. Периодически гостиница обновляет свою мебель, интерьер, производит перепланировку номеров. По результатам своей деятельности гостиница производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

#### **Предметная область № 30: Банк**

Банк — это предприятие, осуществляющее регулирование платежного оборота в наличной и безналичной формах. Банк привлекает денежные средства физических и юридических лиц во вклады; размещает привлеченные средства от своего имени и за свой счет; открывает и ведет банковские счета физических и юридических лиц; инкассирует денежные средства, векселя, платежные и расчетные документы; производит кассовое обслуживание физических и юридических лиц; производит куплю-продажу иностранной валюты в наличной и безналичной формах; предоставляет услугу хранения ценных бумаг и драгоценных металлов; осуществляет выдачу банковских гарантий; осуществляет переводы денежных средств по поручению физических лиц без открытия банковских счетов. По результатам своей деятельности банк производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики и Центральный Банк РФ.

#### **Условия выполнения задания:**

1. Место выполнения задания – компьютерная лаборатория
2. Максимальное время выполнения задания: 120 минут
3. Вы можете воспользоваться интернет-ресурсами.

### **3.6.4 Условия выполнения задания:**

#### **Инструкция**

Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых

Количество вариантов заданий (пакетов заданий) для экзаменуемых: 10.

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен (квалификационный): Задание №

1–40 минут

Задание № 2–40 минут Задание № 3–40 минут Всего на экзамен – 2 часа

Экзамен проводится в группе в количестве - 19 человек

### 3.6.6. Критерии оценки

Показатель	Результат	Оценка
1. Выполнено задание	+	- не выполнено задание –
2. Даны ответы на вопросы	+	оценка
3. Проведен анализ программного продукта.	+	« <u>неудовлетворительно</u> » - выполнено задание не в полном объеме –
4. Сделаны выводы	+	оценка « <u>удовлетворительно</u> » - правильно выполнено задание с недочетами - оценка « <u>хорошо</u> » - Правильно выполнено задание – оценка « <u>отлично</u> »

Параметры оценивания:

Профессиональные компетенции считаются освоенными при выполнении задания – экзамен «освоен». Если задание не выполнено – экзамен «не освоен».

## 2.2 Задания для проведения экзамена по МДК.05.01

### ЗАДАНИЕ 2.1

Задание	Результат выполнения задания
Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы	Общее описание системы, целей и её параметров
Анализ предметной области	Описание выходных и входных документов и сообщений. Список ограничений
Построение контекстной диаграммы информационной системы	Диаграмма IDEF0 верхнего уровня в ERWIN Process Modeler
Построение диаграмм IDEF0	Диаграммы IDEF0 в ERWIN Process Modeler
Разработка технического задания	Техническое задание на разработку информационной системы
Построение инфологической (концептуальной) модели предметной области	ER диаграмма в Aris Express
Проектирование логической структуры информационной системы	ER диаграмма в Aris Express
Создание справочников в информационной системе	Не менее трех справочников информационной системы
Создание документов в информационной системе	Документы информационной системы
Создание регистров в информационной системе	Регистры накопления информационной системы
Создание отчетов информационной системы	Отчеты информационной системы
Проведение экспериментального тестирования информационной системы	Описание результата тестирования
Разработка фрагментов документации по эксплуатации информационной системы	Руководство пользователя и администратора
Оформление пояснительной записки курсовой работы и презентации	Пояснительная записка и презентация
Защита курсовой работы с выступлением	Публичная защита. Анализ ошибок выступления.

#### Требования к заданиям:

1. Устранить не верное проектирование таблиц. Привести все таблицы к третьей нормальной форме и результаты проектирования отобразить на диаграмме «сущность-связь».
2. Каждая таблица должна содержать как минимум, заданное в квадратных скобках число записей.
3. Информация, вводимая в таблицы должна содержать осмысленную информацию, соответствующую заданию.
4. Типы данных полей таблиц должны соответствовать хранимой в них информации. Имена полей и имена объектов не должны содержать пробелов.
5. В первичных таблицах поля связи должны иметь тип данных «Счётчик», а во вторичных таблицах - тип данных «Числовой».
6. Создать главную кнопочную форму.
7. В верхнюю часть главной кнопочной формы поместить надпись с названием БД.
8. В центре разместить вкладки «Формы» и «Отчёты».
9. На соответствующие вкладки поместить кнопки для открытия всех форм и отчётов. На кнопках или рядом с ними должны быть поясняющие надписи.

10. Создать форму «О программе».
11. Создать форму «Заставка», в которой описывается тема и автор.
12. В нижней части главной кнопочной формы разместить кнопки для выхода из программы, открытия формы о программе и формы с гистограммой.
13. Сделать форму «Заставка» стартовой.
14. Для каждой таблицы, должна быть создана ленточная форма.
15. На всех формах для таблиц необходимо отобразить все поля, кроме полей связи в первичных таблицах (поля, имеющие тип данных «Счётчик»), а поля связи во вторичных таблицах отобразить при помощи «Выпадающих списков» или «Простых списков» (таким образом, вместо кодов связи должны отображаться значения из первичных таблиц, соответствующие этим кодам).
16. На всех формах для таблиц необходимо разместить кнопки перемещения по записям, добавления и удаления записей, кнопку открытия табличной формы, кнопку закрытия формы и кнопки, отображающие отчёт с той же информацией что и на форме.
17. Для каждой таблицы, запроса и фильтра должны быть созданы табличная форма и отчёт.
18. В верхней части каждой формы, отчёта и страницы, должна быть надпись-заголовок с именем таблицы, запроса или фильтра.
19. На табличных формах должна быть реализована сортировка данных по выбранному полю, поиск информации и фильтрация по заданному полю.
20. На всех табличных формах для запросов и фильтров необходимо отобразить все поля, кроме полей связи.
21. На всех табличных формах необходимо разместить кнопки перемещения по записям, кнопку поиска информации, кнопку закрытия формы и кнопки, отображающие отчёт и страницу с той же информацией что и на форме.
22. Во все отчёты поместить все поля из таблиц запросов и фильтров, кроме полей связи.
23. Поля отдельных записей в отчётах выделить цветом и рамкой.
24. Для запроса «Отдел кадров» создать форму с гистограммой заработной платы сотрудников.
25. На форму, отображающую этот «Отдел кадров» поместить кнопки для открытия формы и страницы с гистограммами.
26. Создать набор тестов для тестирования всей системы и отдельных её частей

### Задания для курсовой работы

#### **ВАРИАНТ №1: Разработка информационной системы ресторана**

Таблицы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</li> <li>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>3. Склад (Код ингредиента, Наименование ингредиента, Дата выпуска, Объём, Срок годности, Стоимость, Поставщик) [10 записей].</li> <li>4. Меню (Код блюда, Наименование блюда, Код ингредиента 1, Объём ингредиента 1, Код ингредиента 2, Объём ингредиента 2, Код ингредиента 3, Объём ингредиента 3, Стоимость, Время приготовления) [10 записей].</li> <li>5. Заказ (Дата, Время, ФИО заказчика, Телефон, Код блюда 1, Код блюда 2, Код блюда 3, Стоимость, Отметка о выполнении, Код сотрудника) [10 записей].</li> </ol>
Запросы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</li> <li>2. Меню (Связывает таблицы «Меню» и «Склад» по полям «Код ингредиента», «Код ингредиента 1», «Код ингредиента 2» и «Код ингредиента 3»).</li> <li>3. Заказ (Связывает таблицы «Заказ», «Меню» и «Сотрудники» по полям «Код блюда», «Код блюда 1», «Код блюда 2», «Код блюда 3» и «Код сотрудника»).</li> </ol>

Фильтры:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</li> <li>2. Фильтры отображения ингредиентов определённых поставщиков (На основе таблицы «Склад»).</li> <li>3. Фильтры выполненных и невыполненных заказов (На основе запроса «Заказы»).</li> </ol>
----------	--

**ВАРИАНТ №2: Разработка информационной системы банка**

Таблицы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</li> <li>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>3. Вклады (Код вклада, Наименование вклада, Минимальный срок вклада, Минимальная сумма вклада, Код валюты, Процентная ставка, Дополнительные условия) [5 записей].</li> <li>4. Валюта (Код валюты, Наименование, Обменный курс) [3 записи].</li> <li>5. Вкладчики (ФИО вкладчика, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Дата вклада, Дата возврата, Код вклада, Сумма вклада, Сумма возврата, Отметка о возврате вклада, Код сотрудника) [10 записей].</li> </ol>
Запросы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</li> <li>2. Вклады (Связывает таблицы «Вклады» и «Валюта» по полю «Код валюты»).</li> <li>3. Вкладчики (Связывает таблицы «Вкладчики», «Вклады» и «Сотрудники» по полям «Код вклада» и «Код сотрудника»).</li> </ol>
Фильтры:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</li> <li>2. Фильтры для отображения вкладов отдельных валют (На основе запроса «Вклады»).</li> <li>3. Фильтры для отображения вкладчиков с отдельными вкладами (На основе запроса «Вкладчики»).</li> <li>4. Фильтры для отображения возвращённых и невозвращённых вкладов (На основе запроса «Вкладчики»).</li> </ol>

**ВАРИАНТ №3: Разработка информационной системы больницы.**

Таблицы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</li> <li>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>3. Лекарства (Код лекарства, Наименование, Показания, Противопоказания, Упаковка, Стоимость) [5 записей].</li> <li>4. Болезни (Код болезни, Наименование, Симптомы, Продолжительность, Последствия, Код лекарства 1, Код лекарства 2, Код лекарства 3) [10 записей].</li> <li>5. Пациенты (ФИО пациента, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Дата обращения, Код болезни, Код сотрудника, Результат лечения) [10 записей].</li> </ol>
Запросы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</li> <li>2. Болезни (Связывает таблицы «Болезни» и «Лекарства» по полю «Код лекарства», «Код лекарства 1», «Код лекарства 2» и «Код лекарства 3»).</li> <li>3. Пациенты (Связывает таблицы «Пациенты», «Болезни» и «Сотрудники» по полям «Код болезни» и «Код сотрудника»).</li> </ol>
Фильтры:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</li> <li>2. Фильтры для отображения болезней с одинаковыми симптомами (На основе</li> </ol>

	запроса «Болезни»).
	3. Фильтры для отображения пациентов с одинаковыми болезнями (На основе запроса «Пациенты»).

**ВАРИАНТ №4: Разработка информационной системы гостиницы.**

Таблицы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</li> <li>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>3. Номера (Код номера, Наименование, Вместимость, Описание, Стоимость, Код сотрудника) [5 записей].</li> <li>4. Услуги (Код услуги, Наименование, Описание, Стоимость) [5 записей].</li> <li>5. Клиенты (ФИО, Паспортные данные, Дата заселения, Дата выезда, Код номера, Код услуги 1, Код услуги 2, Код услуги 3, Стоимость, Код сотрудника)</li> </ol>
Запросы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</li> <li>2. Номера (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Номера» по полю «Код сотрудника»).</li> <li>3. Клиенты (Связывает таблицы «Клиенты», «Номера», «Услуги» и «Сотрудники» по полям «Код номера», «Код услуги», «Код услуги 1», «Код услуги 2», «Код услуги 3» и «Код сотрудника»).</li> </ol>
Фильтры:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</li> <li>2. Фильтры для отображения клиентов проживающих в разных номерах (На основе запроса «Клиенты»).</li> <li>3. Вывести номера различной вместимости (На основе запроса «Номера»).</li> </ol>

**ВАРИАНТ №5: Разработка информационной системы МВД.**

Таблицы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности, Код звания) [10 записей].</li> <li>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>3. Звания (Код звания, Наименование, Надбавка, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>4. Виды преступлений (Код вида преступления, Наименование, Статья, Наказание, Срок) [5 записей].</li> <li>5. Преступники (Номер дела, ФИО, Дата рождения, Пол, Адрес, Код вида преступления, Код пострадавшего, Состояние, Код сотрудника) [10 записей].</li> <li>6. Пострадавшие (Код пострадавшего, ФИО, Дата рождения, Пол, Адрес) [5 записей].</li> </ol>
Запросы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники», «Должности» и «Звания» по полям «Код должности» и «Код звания»).</li> <li>2. Преступники (Связывает таблицы «Преступники», «Виды преступлений», «Пострадавшие» и «Сотрудники» по полям «Код вида преступления», «Код пострадавшего» и «Код сотрудника»).</li> </ol>
Фильтры:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</li> <li>2. Фильтры для отображения сотрудников отдельных званий (На основе запроса «Отдел кадров»).</li> <li>3. Фильтры для отображения преступников по видам преступлений (На основе запроса «Преступники»).</li> <li>4. Фильтры для отображения преступников по состоянию (На основе запроса</li> </ol>

	«Преступники»).
--	-----------------

**ВАРИАНТ №6: Разработка информационной системы аэропорта.**

Таблицы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</li> <li>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>3. Самолёты (Код самолёта, Марка, Вместимость, Грузоподъемность, Код типа, Технические характеристики, Дата выпуска, Налётано часов, Дата последнего ремонта, Код сотрудника) [5 записей].</li> <li>4. Типы самолётов (Код типа, Наименование, Назначение, Ограничения).</li> <li>5. Экипажи (Код экипажа, Налётано часов, Код сотрудника 1, Код сотрудника 2, Код сотрудника 3) [5 записей].</li> <li>6. Рейсы (Код рейса, Дата, Время, Откуда, Куда, Код экипажа, Код самолёта, Время полёта) [5 записей].</li> <li>7. Билеты (ФИО пассажира, Паспортные данные, Место, Код рейса, Цена)</li> </ol>
Запросы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</li> <li>2. Самолёты (Связывает таблицы «Самолёты», «Типы самолётов» и «Сотрудники» по полям «Код типа» и «Код сотрудника»)</li> <li>3. Экипажи (Связывает таблицы «Экипажи» и «Сотрудники» по полям «Код сотрудника» «Код сотрудника 1», «Код сотрудника 2» и «Код сотрудника 3»)</li> <li>4. Рейсы (Связывает таблицы «Рейсы», «Самолёты» и «Экипажи» по полям «Код экипажа» и «Код самолёта»)</li> <li>5. Билеты (Связывает таблицы «Билеты» и «Рейсы» по полю «Код рейса»)</li> </ol>
Фильтры:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</li> <li>2. Фильтры для отображения самолётов разных типов (На основе запроса «Самолёты»).</li> <li>3. Фильтры для отображения билетов отдельных рейсов (На основе запроса «Билеты»).</li> </ol>

**ВАРИАНТ №7: Разработка информационной системы видео проката.**

Таблицы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</li> <li>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>3. Жанры (Код жанра, Наименование жанра, Описание) [5 записей].</li> <li>4. Кассеты (Код кассеты, Наименование фильма, Год создание, Производитель, Страна, Главный актёр, Дата записи, Код жанра, Цена) [10 записей].</li> <li>5. Клиенты (ФИО, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Дата взятия, Дата возврата, Отметка об оплате, Отметка о возврате, Код кассеты 1, Код кассеты 2, Код кассеты 3, Код сотрудника) [10 записей].</li> </ol>
Запросы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</li> <li>2. Кассеты (Связывает таблицы «Кассеты» и «Жанры» по полю «Код жанра»).</li> <li>3. Кассеты на руках (Связывает таблицы «Клиенты», «Кассеты» и «Сотрудники» по полям «Код кассеты», «Код кассеты 1», «Код кассеты 2», «Код кассеты 3» и «Код сотрудника»).</li> </ol>
Фильтры:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</li> <li>2. Фильтры для отображения кассет отдельных жанров (На основе запроса</li> </ol>

	<p>«Кассеты»).</p> <p>3. Фильтры для отображения фильмов за отдельные годы (На основе запроса «Кассеты»).</p> <p>4. Фильтры для отображения фильмов с определёнными актёрами (На основе запроса «Кассеты»).</p> <p>5. Фильтры для отображения кассет на руках отдельных клиентов (На основе запроса «Кассеты на руках»).</p> <p>6. Фильтры для отображения оплаченных и не оплаченных кассет (На основе запроса «Кассеты на руках»).</p> <p>7. Фильтры для отображения сданных и не сданных кассет (На основе запроса «Кассеты на руках»).</p>
--	--

**ВАРИАНТ №8: Разработка информационной системы библиотеки.**

Таблицы:	<p>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</p> <p>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</p> <p>3. Издательства (Код издательства, Наименование, Город, Адрес) [5 записей].</p> <p>4. Жанры (Код жанра, Наименование, Описание) [5 записей].</p> <p>5. Книги (Код книги, Наименование, Автор, Код издательства, Год издания, Код жанра) [10 записей].</p> <p>6. Читатели (Код читателя, ФИО, Дата рождения, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные) [10 записей].</p> <p>7. Выданные книги (Код книги, Код читателя, Дата выдачи, Дата возврата, Отметка о возврате, Код сотрудника) [10 записей].</p>
Запросы:	<p>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</p> <p>2. Каталог (Связывает таблицы «Книги», «Издательства» и «Жанры» по полям «Код издательства» и «Код жанра»).</p> <p>3. Книги на руках (Связывает таблицы «Выданные книги», «Книги», «Читатели» и «Сотрудники» по полям «Код книги», «Код читателя» и «Код сотрудника»)</p>
Фильтры:	<p>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</p> <p>2. Фильтры для отображения книг отдельных издательств (На основе запроса «Каталог»).</p> <p>3. Фильтры для отображения книг отдельных авторов (На основе запроса «Каталог»).</p> <p>4. Фильтры для отображения книг отдельных годов издания (На основе запроса «Каталог»).</p> <p>5. Фильтры для отображения сданных и не сданных книг (На основе запроса «Книги на руках»).</p> <p>6. Фильтры для отображения книг на руках отдельных читателей (На основе запроса «Книги на руках»).</p>

**ВАРИАНТ №9: Разработка информационной системы радиостанции.**

Таблицы:	<p>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</p> <p>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</p> <p>3. Исполнители (Код исполнителя, Наименование, Описание) [5 записей].</p> <p>4. Жанры (Код жанра, Наименование, Описание) [5 записей].</p> <p>5. Записи (Код записи, Наименование, Код исполнителя, Альбом, Год, Код жанра,</p>
----------	--



	Дата записи, Длительность, Рейтинг) [10 записей]. 6. График работы (Дата, Код сотрудника, Время 1, Код записи 1, Время 2, Код записи 2, Время 3, Код записи 3) [10 записей].
Запросы:	1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности») 2. Музыкальный архив (Связывает таблицы «Записи», «Исполнители» и «Жанры» по полям «Код исполнителя» и «Код жанра») 3. Сетка вещания (Связывает таблицы «График работы», «Сотрудники» и «Записи» по полям «Код сотрудника», «Код записи», «Код записи 1», «Код записи 2» и «Код записи 3»).
Фильтры:	1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров») 2. Фильтры для отображения записей отдельных исполнителей (На основе запроса «Музыкальный архив») 3. Фильтры для отображения записей отдельных жанров (На основе запроса «Музыкальный архив») 4. Фильтры сетки вещания по отдельным датам (На основе запроса « Сетка вещания») 5. Фильтры сетки вещания по отдельным сотрудникам (На основе запроса « Сетка вещания»).

#### **ВАРИАНТ №10: Разработка информационной системы таксопарка**

Таблицы:	1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей]. 2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей]. 3. Марки (Код марки, Наименование, Технические характеристики, Стоимость, Специфика) [5 записей]. 4. Тарифы (Код тарифа, Наименование, Описание, Стоимость) [5 записей]. 5. Дополнительные услуги (Код услуги, Наименование, Описание услуги, Стоимость) [5 записей]. 6. Автомобили (Код автомобиля, Код марки, Регистрационный номер, Номер кузова, Номер двигателя, Год выпуска, Пробег, Код сотрудника-шофёра, Дата последнего ТО, Код сотрудника-механика, Специальные отметки) [10 записей]. 7. Вызовы (Дата, Время, Телефон, Откуда, Куда, Код тарифа, Код услуги, Код автомобиля, Код сотрудника-оператора) [10 записей].
Запросы:	1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности») 2. Автопарк (Связывает таблицы «Автомобили», «Марки» и «Сотрудники» по полю «Код марки» и «Код сотрудника») 3. Список вызовов (Связывает таблицы «Вызовы», «Тарифы», «Услуги», «Автомобили» и «Сотрудники» по полю «Код тарифа», «Код услуги», «Код автомобиля» и «Код сотрудника-диспетчера»).
Фильтры:	1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров») 2. Фильтры для отображения автомобилей отдельных годов выпуска (На основе запроса «Автопарк») 3. Фильтры для отображения автомобилей отдельных марок (На основе запроса «Автопарк») 4. Фильтры для отображения вызовов по отдельным тарифам (На основе запроса «Список вызовов»).

	5. Фильтры для отображения вызовов по отдельным датам (На основе запроса «Список вызовов»).
--	---

**ВАРИАНТ №11: Разработка информационной системы туристического агентства.**

Таблицы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</li> <li>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>3. Виды отдыха (Код вида, Наименование, Описание, Ограничения) [5 записей].</li> <li>4. Отели (Код отеля, Наименование, Страна, Город, Адрес, Телефон, Количество звёзд, Контактное лицо) [10 записей].</li> <li>5. Дополнительные услуги (Код услуги, Наименование, Описание, Цена) [5 записей].</li> <li>6. Клиенты (Код клиента, ФИО, Дата рождения, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные) [5 записей].</li> <li>7. Путёвки (Дата начала, Дата окончания, Продолжительность, Код отеля, Код вида, Код услуги 1, Код услуги 2, Код услуги 3, Код клиента, Код сотрудника, Отметка о бронировании, Отметка об оплате) [10 записей].</li> </ol>
----------	--

Запросы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</li> <li>2. Список путёвок (Связывает таблицы «Путёвки», «Отели», «Виды отдыха», «Дополнительные услуги», «Клиенты» и «Сотрудники» по полям «Код отеля», «Код вида», «Код услуги», «Код услуги 1», «Код услуги 2», «Код услуги 3», «Код клиента» и «Код сотрудника»).</li> </ol>
----------	---

Фильтры:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</li> <li>2. Фильтры для отображения путёвок по отдельным видам отдыха (На основе запроса «Список путёвок»).</li> <li>3. Фильтры для отображения путёвок в отдельные страны (На основе запроса «Список путёвок»).</li> <li>4. Фильтры для отображения путёвок в отдельные отели (На основе запроса «Список путёвок»).</li> <li>5. Фильтры для отображения забронированных и не забронированных путёвок (На основе запроса «Список путёвок»).</li> <li>6. Фильтры для отображения оплаченных и не оплаченных путёвок (На основе запроса «Список путёвок»).</li> <li>7. Фильтры для отображения заказанных и не заказанных путёвок (На основе запроса «Список путёвок»).</li> </ol>
----------	---

**ВАРИАНТ №12: Разработка информационной системы страховой компании.**

Таблицы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</li> <li>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>3. Риски (Код риска, Наименование, Описание, Средняя вероятность) [5 записей].</li> <li>4. Виды полисов (Код вида полиса, Наименование, Описание, Условия, Код риска 1, Код риска 2, Код риска 3) [5 записей].</li> <li>5. Группы клиентов (Код группы, Наименование, Описание) [5 записей].</li> <li>6. Клиенты (Код клиента, ФИО, Дата рождения, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код группы) [10 записей].</li> <li>7. Полисы (Номер полиса, Дата начала, Дата окончания, Стоимость, Сумма выплаты, Код вида полиса, Отметка о выплате, Отметка об окончании, Код клиента, Код</li> </ol>
----------	--

	сотрудника) [10 записей].
Запросы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</li> <li>2. Риски полисов (Связывает таблицы «Виды полисов» и «Риски» по полям «Код риска», «Код риска 1», «Код риска 2», «Код риска 3»).</li> <li>3. Список клиентов (Связывает таблицы «Клиенты» и «Группы клиентов» по полю «Код группы»).</li> <li>4. Список полисов (Связывает таблицы «Полисы», «Виды полисов», «Клиенты» и «Сотрудники» по полям «Код вида полиса», «Код клиента» и «Код сотрудника»).</li> </ol>
Фильтры:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</li> <li>2. Фильтры для отображения клиентов отдельных групп (На основе запроса «Список клиентов»).</li> <li>3. Фильтры для отображения полисов отдельных видов (На основе запроса «Список полисов»).</li> <li>4. Фильтры для отображения полисов по которым производились выплаты и по которым не производились выплаты (На основе запроса «Список полисов»).</li> <li>5. Фильтры для окончанных и неоконченных полисов (На основе запроса «Список полисов»).</li> </ol>

**ВАРИАНТ №13: Разработка информационной системы брачного агентства.**

Таблицы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</li> <li>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>3. Знаки зодиака (Код знака, Наименование, Описание) [5 записей].</li> <li>4. Отношения (Код отношения, Наименование, Описание) [5 записей].</li> <li>5. Национальности (Код национальности, Наименование, Замечания) [5 записей].</li> <li>6. Дополнительные услуги (Код услуги, Наименование, Описание, Цена) [5 записей].</li> <li>7. Клиенты (Код клиента, ФИО, Пол, Дата рождения, Возраст, Рост, Вес, Количество детей, Семейное положение, Вредные привычки, Хобби, Описание, Код знака, Код отношения, Код национальности, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Информация о партнёре) [10 записей].</li> <li>8. Услуги (Код клиента, Дата, Код услуги 1, Код услуги 2, Код услуги 3, Стоимость, Код сотрудника) [10 записей].</li> </ol>
Запросы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</li> <li>2. Список клиентов (Связывает таблицы «Клиенты», «Знаки зодиака», «Отношения» и «Национальности» по полям «Код знака», «Код отношения» и «Код национальности»).</li> <li>3. Список услуг (Связывает таблицы «Услуги», «Клиенты», «Дополнительные услуги» и «Сотрудники» по полям «Код клиента», «Код услуги», «Код услуги 1», «Код услуги 2», «Код услуги 3» и «Код сотрудника»).</li> </ol>
Фильтры:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</li> <li>2. Фильтры для отображения клиентов отдельных знаков зодиака (На основе запроса «Список клиентов»).</li> <li>3. Фильтры для отображения клиентов по отношениям (На основе запроса «Список клиентов»).</li> <li>4. Фильтры для отображения клиентов отдельных национальностей (На основе</li> </ol>

	<p>запроса «Список клиентов»).</p> <p>5. Фильтры для отображения клиентов по хобби (На основе запроса «Список клиентов»).</p> <p>6. Фильтры для отображения клиентов по семейному положению (На основе запроса «Список клиентов»).</p>
--	--

**ВАРИАНТ №14: Разработка информационной системы сервис центра.**

Таблицы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</li> <li>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>3. Запчасти (Код запчасти, Наименование, Функции, Цена) [5 записей].</li> <li>4. Ремонтируемые модели (Код модели, Наименование, Тип, Производитель, Технические характеристики, Особенности) [5 записей].</li> <li>5. Виды неисправностей (Код вида, Код модели, Описание, Симптомы, Методы ремонта, Код запчасти 1, Код запчасти 2, Код запчасти 3, Цена работы) [5 записей].</li> <li>6. Обслуживаемые магазины (Код магазина, Наименование, Адрес, Телефон) [5 записей].</li> <li>7. Заказы (Дата заказа, Дата возврата, ФИО заказчика, Серийный номер, Код вида неисправности, Код магазина, Отметка о гарантии, Срок гарантии ремонта, Цена, Код сотрудника) [10 записей].</li> </ol>
Запросы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</li> <li>2. Список неисправностей (Связывает таблицы «Виды неисправностей», «Ремонтируемые модели» и «Запчасти» по полям «Код модели», «Код запчасти», «Код запчасти 1», «Код запчасти 2», «Код запчасти 3»).</li> <li>3. Список заказов (Связывает таблицы «Заказы», «Виды неисправностей», «Обслуживаемые магазины» и «Сотрудники» по полям «Код вида неисправности», «Код магазина» и «Код сотрудника»).</li> </ol>
Фильтры:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</li> <li>2. Фильтры для отображения видов неисправностей отдельных моделей (На основе запроса «Список неисправностей»).</li> <li>3. Фильтры для отображения видов неисправностей отдельных типов устройств (На основе запроса «Список неисправностей»).</li> <li>4. Фильтры для отображения видов неисправностей моделей отдельных производителей (На основе запроса «Список неисправностей»).</li> <li>5. Фильтры для отображения заказов отдельных магазинов (На основе запроса «Список заказов»).</li> <li>6. Фильтры для отображения заказов отдельных неисправностей (На основе запроса «Список заказов»).</li> <li>7. Фильтры для отображения гарантийных и не гарантийных заказов (На основе запроса «Список заказов»).</li> </ol>

**ВАРИАНТ №15: Разработка информационной системы школы.**

Таблицы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</li> <li>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>3. Ученики (ФИО, Дата рождения, Пол, Адрес, ФИО отца, ФИО матери, Код класса, Дополнительная информация) [10 записей].</li> <li>4. Классы (Код класса, Код сотрудника-класного руководителя, Код вида,</li> </ol>
----------	--

	<p>Количество учеников, Буква, Год обучения, Год создания) [5 записей].</p> <p>5. Виды классов (Код вида, Наименование, Описание) [5 записей].</p> <p>6. Предметы (Код предмета, Наименование, Описание, Код сотрудника-учителя) [10 записей].</p> <p>7. Расписание (Дата, День недели, Код класса, Код предмета, Время начала, Время окончания) [10 записей].</p>
Запросы:	<p>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</p> <p>2. Список учеников (Связывает таблицы «Ученики» и «Классы» по полю «Код класса»).</p> <p>3. Список классов (Связывает таблицы «Классы», «Виды классов» и «Сотрудники» по полям «Код вида» и «Код сотрудника»).</p> <p>4. Список предметов (Связывает таблицы «Предметы» и «Сотрудники» по полю «Код сотрудника»).</p> <p>5. Расписание занятий (Связывает таблицы «Расписание», «Классы» и «Предметы» по полям «Код класса» и «Код предмета»).</p>
Фильтры:	<p>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</p> <p>2. Фильтры для отображения классов различных годов обучения (На основе запроса «Список классов»).</p> <p>3. Фильтры для отображения расписания для отдельных классов и дат (На основе запроса «Расписание занятий»).</p> <p>4. Фильтры для отображения отдельных видов классов (На основе запроса «Список классов»).</p> <p>5. Фильтры для отображения учеников отдельных классов (На основе запроса «Список учеников»).</p> <p>6. Фильтры для отображения предметов отдельных преподавателей (На основе запроса «Список предметов»).</p>

**ВАРИАНТ №16: Разработка информационной системы транспортной компании.**

Таблицы:	<p>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</p> <p>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</p> <p>3. Виды автомобилей (Код вида автомобиля, Наименование, Описание) [5 записей].</p> <p>4. Марки автомобилей (Код марки, Наименование, Технические характеристики, Описание) [5 записей].</p> <p>5. Виды грузов (Код вида груза, Наименование, Код вида автомобиля для транспортировки, Описание) [5 записей].</p> <p>6. Грузы (Код груза, Наименование, Код вида груза, Срок годности, Особенности) [5 записей].</p> <p>7. Автомобили (Код автомобиля, Код марки, Код вида автомобиля, Регистрационный номер, Номер кузова, номер двигателя, Год выпуска, Код сотрудника- водителя, Дата последнего ТО, Код сотрудника-механика) [5 записей].</p> <p>8. Рейсы (Код автомобиля, Заказчик, Откуда, Куда, Дата отправления, Дата прибытия, Код груза, Цена, Отметка об оплате, Отметка о возвращении, Код сотрудника) [10 записей].</p>
Запросы:	<p>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</p> <p>2. Транспортировка (Связывает таблицы «Виды грузов» и «Виды автомобилей» по полю «Код вида автомобиля»).</p>

	<p>3. Перевозимые грузы (Связывает таблицы «Грузы» и «Виды грузов» по полю «Код вида груза»).</p> <p>4. Автопарк (Связывает таблицы «Автомобили», «Марки автомобилей», «Виды автомобилей» и «Сотрудники» по полям «Код марки», «Код вида автомобиля» и «Код сотрудника»).</p> <p>5. Заказы (Связывает таблицы «Рейсы», «Автомобили», «Грузы» и «Сотрудники» по полям «Код автомобиля», «Код груза» и «Код сотрудника»).</p>
Фильтры:	<p>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</p> <p>2. Фильтры для отображения отдельных видов грузов (На основе запроса «Перевозимые грузы»).</p> <p>3. Фильтры для отображения отдельных видов автомобилей (На основе запроса «Автопарк»).</p> <p>4. Фильтры для отображения заказов по перевозке отдельных грузов (На основе запроса «Заказы»).</p> <p>5. Фильтры для отображения заказов отдельных заказчиков (На основе запроса «Заказы»).</p> <p>6. Фильтры для отображения оплаченных и не оплаченных заказов (На основе запроса «Заказы»).</p> <p>7. Фильтры о вернувшихся и не вернувшихся из рейса автомобилей (На основе запроса «Заказы»).</p>

**ВАРИАНТ №17: Разработка информационной системы проката автомобилей.**

Таблицы:	<p>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</p> <p>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</p> <p>3. Марки автомобилей (Код марки, Наименование, Технические характеристики, Описание) [5 записей].</p> <p>4. Дополнительные услуги (Код услуги, Наименование, Описание, Цена) [5 записей].</p> <p>5. Автомобили (Код автомобиля, Код марки, Регистрационный номер, Номер кузова, Номер двигателя, Год выпуска, Пробег, Цена автомобиля, Цена дня проката, Дата последнего ТО, Код сотрудника-механика, Специальные отметки, Отметка о возврате) [10 записей].</p> <p>6. Клиенты (Код клиента, ФИО, Пол, Дата рождения, Адрес, Телефон, Паспортные данные) [5 записей].</p> <p>7. Прокат (Дата выдачи, Срок проката, Дата возврата, Код автомобиля, Код клиента, Код услуги 1, Код услуги 2, Код услуги 3, Цена проката, Отметка об оплате, Код сотрудника) [10 записей].</p>
Запросы:	<p>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</p> <p>2. Автопарк (Связывает таблицы «Автомобили», «Марки автомобилей» и «Сотрудники» по полям «Код марки» и «Код сотрудника»).</p> <p>3. Автомобили в прокате (Связывает таблицы «Прокат», «Автомобили», «Клиенты», «Дополнительные услуги» и «Сотрудники» по полям «Код автомобиля», «Код клиента», «Код услуги», «Код услуги 1», «Код услуги 2», «Код услуги 3» и «Код сотрудника»)</p>
Фильтры:	<p>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</p> <p>2. Фильтры отображения автомобилей отдельных марок (На основе запроса</p>

	<p>«Автопарк»).</p> <p>3. Фильтры отображения автомобилей, находящихся и не находящихся в прокате (На основе запроса «Автопарк»).</p> <p>4. Фильтры для отображения автомобилей выданных и возвращённых в определённую дату (На основе запроса «Автопарк»).</p> <p>5. Фильтры оплаченных и не оплаченных автомобилей в прокате (На основе запроса «Автопарк»).</p>
--	--

**ВАРИАНТ №18: Разработка информационной системы оптового склада.**

Таблицы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</li> <li>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>3. Товары (Код товара, Код типа, Производитель, Наименование, Условия хранения, Упаковка, Срок годности) [10 записей].</li> <li>4. Типы товаров (Код типа, Наименование, Описание, Особенности) [5 записей].</li> <li>5. Поставщики (Код поставщика, Наименование, Адрес, Телефон, Кодпоставляемого товара 1, Код поставляемого товара 2, Код поставляемого товара 3) [5 записей].</li> <li>6. Заказчики (Код заказчика, Наименование, Адрес, Телефон, Код потребляемого товара 1, Код потребляемого товара 2, Код потребляемого товара 3) [5 записей].</li> <li>7. Склад (Дата поступления, Дата заказа, Дата отправки, Код товара, Код поставщика, Код заказчика, Способ доставки, Объём, Цена, Код сотрудника) [10 записей].</li> </ol>
Запросы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</li> <li>2. Список товаров (Связывает таблицы «Товары» и «Типы товаров» по полю «Код типа»).</li> <li>3. Список поставщиков (Связывает таблицы «Поставщики» и «Товары» по полям «Код товара», «Код поставляемого товара 1», «Код поставляемого товара 2» и «Код поставляемого товара 3»).</li> <li>4. Список заказчиков (Связывает таблицы «Заказчики» и «Товары» по полям «Код товара», «Код потребляемого товара 1», «Код потребляемого товара 2» и «Код потребляемого товара 3»).</li> <li>5. Заказы (Связывает таблицы «Склад», «Товары», «Поставщики», «Заказчики» и «Сотрудники» по полям «Код товара», «Код поставщика», «Код заказчика» и «Код сотрудника»).</li> </ol>
Фильтры:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</li> <li>2. Фильтры для отображения отдельных типов товаров (На основе запроса «Список товаров»).</li> <li>3. Фильтры товаров отдельных поставщиков (На основе запроса «Заказы»).</li> <li>4. Фильтры товаров отдельных заказчиков (На основе запроса «Заказы»).</li> <li>5. Фильтры товаров по отдельным способам доставки (На основе запроса «Заказы»).</li> </ol>

**ВАРИАНТ №19: Разработка информационной системы строительной компании.**

Таблицы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</li> <li>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</li> <li>3. Виды работ (Код вида, Наименование, Описание, Цена работы, Код материала 1, Код материала 2, Код материала 3) [5 записей].</li> </ol>
----------	---

	<p>4. Материалы (Код материала, Наименование, Упаковка, Описание, Цена) [5 записей].</p> <p>5. Бригады (Код бригады, Код сотрудника 1, Код сотрудника 2, Код сотрудника 3) [5 записей].</p> <p>6. Заказчики (Код заказчика, ФИО, Адрес, Телефон, Паспортные данные) [5 записей].</p> <p>7. Заказы (Код заказчика, Код вида работ, Код бригады, Стоимость, Дата начала, Дата окончания, Отметка о завершении, Об оплате, Код сотрудника) [10 записей].</p>
Запросы:	<p>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</p> <p>2. Список работ (Связывает таблицы «Виды работ» и «Материалы» по полям «Код материала», «Код материала 1», «Код материала 2» и «Код материала 3»).</p> <p>3. Список бригад (Связывает таблицы «Бригады» и «Сотрудники» по полям «Код сотрудника», «Код сотрудника 1», «Код сотрудника 2» и «Код сотрудника 3»).</p> <p>4. Список заказов (Связывает таблицы «Заказы», «Виды работ», «Бригады» и «Сотрудники» по полям «Код вида», «Код бригады» и «Код сотрудника»).</p>
Фильтры:	<p>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</p> <p>2. Фильтры для отображения отдельных видов работ (На основе запроса «Список работ»).</p> <p>3. Фильтры заказов на конкретные работы (На основе запроса «Список заказов»).</p> <p>4. Фильтры для отображения заказов отдельных заказчиков (На основе запроса «Список заказов»).</p> <p>5. Фильтры на заказы, выполняемые отдельными бригадами (На основе запроса «Список заказов»).</p> <p>6. Фильтры для завершённых и не завершённых заказов (На основе запроса «Список заказов»).</p> <p>7. Фильтры для оплаченных и неоплаченных заказов (На основе запроса «Список заказов»).</p>

#### **ВАРИАНТ №20: Разработка информационной системы риэлтерской фирмы.**

Таблицы:	<p>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</p> <p>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</p> <p>3. Виды услуг (Код вида услуги, Наименование, Описание, Цена) [5 записей].</p> <p>4. Виды квартир (Код вида, Наименование, Описание) [5 записей].</p> <p>5. Продавцы (Код продавца, ФИО, Пол, Дата рождения, Адрес проживания, Телефон, Паспортные данные, Код вида квартиры, Адрес квартиры, Количество комнат, Площадь, Отметка о раздельном санузле, Отметка о наличии телефона, Цена, Дополнительная информация) [10 записей].</p> <p>6. Покупатели (Код покупателя, ФИО, Пол, Дата рождения, Адрес проживания, Телефон, Паспортные данные, Код вида квартиры, Количество комнат, Площадь, Отметка о раздельном санузле, Отметка о наличии телефона, Цена, Дополнительные пожелания) [10 записей].</p> <p>7. Договоры (Дата заключения, Код продавца, Код покупателя, Сумма сделки, Стоимость услуг, Код вида услуги, Код сотрудника) [10 записей].</p>
Запросы:	<p>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</p> <p>2. Продажа (Связывает таблицы «Продавцы» и «Виды квартир» по полю «Код вида квартиры»).</p>



	<p>3. Покупка (Связывает таблицы «Покупатели» и «Виды квартир» по полю «Код вида квартиры»).</p> <p>4. Заключённые договора (Связывает таблицы «Договоры», «Продавцы», «Покупатели», «Услуги» и «Сотрудники» по полям «Код продавца», «Код покупателя», «Код услуги» и «Код сотрудника»).</p>
Фильтры:	<p>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</p> <p>2. Фильтры продаваемых квартир различных видов (На основе запроса «Продажа»).</p> <p>3. Фильтры покупаемых квартир различных видов (На основе запроса «Покупка»).</p> <p>4. Фильтры договоров, заключённых отдельными сотрудниками (На основе запроса «Заключённые договора»).</p>

**ВАРИАНТ №21: Разработка информационной системы рекламного агентства.**

Таблицы:	<p>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</p> <p>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</p> <p>3. Виды рекламы (Код вида, Наименование, Описание) [5 записей].</p> <p>4. Дополнительные услуги (Код услуги, Наименование, Описание, Стоимость) [5 записей].</p> <p>5. Места расположения (Код места, Наименование, Расположение, Код вида, Описание, Стоимость) [10 записей].</p> <p>6. Заказчики (Код заказчика, ФИО, Адрес, Телефон) [10 записей].</p> <p>7. Заказы (Дата заказа, Дата начала, Дата окончания, Код заказчика, Код места, Код услуги 1, Код услуги 2, Код услуги 3, Стоимость, Отметка об оплате, Код сотрудника) [10 записей].</p>
Запросы:	<p>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</p> <p>2. Список мест (Связывает таблицы «Места расположения» и «Виды рекламы» по полю «Код вида»).</p> <p>3. Список заказов (Связывает таблицы «Заказы», «Заказчики», «Места расположения», «Дополнительные услуги» и «Сотрудники» по полям «Код заказчика», «Код места», «Код услуги», «Код услуги 1», «Код услуги 2», «Код услуги 3» и «Код сотрудника»).</p>
Фильтры:	<p>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</p> <p>2. Фильтры для отображения заказов, сделанных в определённые даты (На основе запроса «Список заказов»).</p> <p>3. Фильтры для оплаченных и неоплаченных заказов (На основе запроса «Список заказов»).</p> <p>4. Фильтры для мест расположения по видам рекламы (На основе запроса «Список мест»).</p>

**ВАРИАНТ №22: Разработка информационной системы компьютерной фирмы.**

Таблицы:	<p>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</p> <p>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</p> <p>3. Виды комплектующих (Код вида, Наименование, Описание) [15 записей].</p> <p>4. Комплектующие (Код комплектующего, Код вида, Марка, Фирма производитель, Страна производитель, Дата выпуска, Характеристики, Срок гарантия, Описание, Цена) [15 записей].</p>
----------	---

	<p>5. Заказчики (Код заказчика, ФИО, Адрес, Телефон) [10 записей].</p> <p>6. Услуги (Код услуги, Наименование, Описание, Стоимость) [5 записей].</p> <p>7. Заказы (Дата заказа, Дата исполнения, Код заказчика, Код комплектующего 1, Код комплектующего 2, Код комплектующего 3, Доля предоплаты, Отметка об оплате, Отметка об исполнении, Общая стоимость, Срок общей гарантии, Код услуги 1, Код услуги 2, Код услуги 3, Код сотрудника) [10 записей].</p>
Запросы:	<p>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</p> <p>2. Список комплектующих (Связывает таблицы «Комплектующие» и «Виды комплектующих» по полю «Код вида»).</p> <p>3. Список заказов (Связывает таблицы «Заказы», «Заказчики», «Комплектующие», «Услуги» и «Сотрудники» по полям «Код заказчика», «Код комплектующего», «Код комплектующего 1», «Код комплектующего 2», «Код комплектующего 3», «Код услуги», «Код услуги 1», «Код услуги 2», «Код услуги 3» и «Код сотрудника»).</p>
Фильтры:	<p>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</p> <p>2. Фильтр для отображения комплектующих отдельных видов (На основе запроса «Список комплектующих»).</p> <p>3. Фильтры для отображения заказов отдельных заказчиков (На основе запроса «Список заказов»).</p> <p>4. Фильтры для отображения заказов по датам заказа (На основе запроса «Список заказов»).</p>

#### **ВАРИАНТ №23: Разработка информационной системы ГИБДД.**

Таблицы:	<p>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности, Код звания) [10 записей].</p> <p>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</p> <p>3. Звания (Код звания, Наименование, Надбавка, Обязанности, Требования) [5 записей].</p> <p>4. Марки автомобилей (Код марки, Наименование, Фирма производитель, Страна производитель, Дата начала производства, Дата окончания производства, Характеристики, Категория, Описание) [10 записей].</p> <p>5. Водители (Код водителя, ФИО, Дата рождения, Адрес, Паспортные данные, Номер водительского удостоверения, Дата выдачи удостоверения, Дата окончания удостоверения, Категория удостоверения, Описание, Код сотрудника) [15 записей].</p> <p>6. Автомобили (Код автомобиля, Код водителя, Код марки, Регистрационный номер, Номер кузова, Номер двигателя, Номер техпаспорта, Дата выпуска, Дата регистрации, Цвет, Технический осмотр, Дата технического осмотра, Описание, Код сотрудника) [15 записей].</p> <p>7. Автомобили в угоне (Дата угона, Дата обращения, Код автомобиля, Код водителя, Обстоятельства угона, Отметка об нахождении, Дата нахождения, Код сотрудника) [5 записей].</p>
Запросы:	<p>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники», «Должности» и «Звания» по полям «Код должности» и «Код звания»).</p> <p>2. Список автомобилей (Связывает таблицы «Автомобили», «Марки автомобилей», «Водители» и «Сотрудники» по полям «Код марки», «Код водителя» и «Код сотрудника»).</p> <p>3. Список угонов (Связывает таблицы «Автомобили в угоне», «Автомобили» и «Водители» по полям «Код автомобиля» и «Код водителя»).</p>
Фильтры:	<p>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе</p>

	<p>запроса «Отдел кадров»).</p> <p>2. Фильтры для отображения сотрудников отдельных званий (На основе запроса «Отдел кадров»).</p> <p>3. Фильтры для отображения автомобилей одного владельца (На основе запроса «Список автомобилей»).</p> <p>4. Фильтры для отображения автомобилей прошедших и не прошедших технический осмотр (На основе запроса «Список автомобилей»).</p> <p>5. Фильтры для отображения найденных и не найденных угнанных автомобилей (На основе запроса «Список угонов»).</p>
--	--

**ВАРИАНТ №24: Разработка информационной системы кинотеатра.**

Таблицы:	<p>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</p> <p>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</p> <p>3. Жанры (Код жанра, Наименование, Описание) [5 записей].</p> <p>4. Фильмы (Код фильма, Наименование, Код жанра, Длительность, Фирма производитель, Страна производитель, Актёры, Возрастные ограничения, Описание) [10 записей].</p> <p>5. Репертуар (Код сеанса, Дата, Время начала, Время окончания, Цена билета) [10 записей].</p> <p>6. Места (Код сеанса, Номер места, Занятость, Код сотрудника) [15 записей].</p>
Запросы:	<p>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</p> <p>2. Список фильмов (Связывает таблицы «Фильмы» и «Жанры» по полю «Код жанра»).</p> <p>3. Билеты (Связывает таблицы «Места», «Репертуар» и «Сотрудники» по полям «Код сеанса» и «Код сотрудника»).</p>
Фильтры:	<p>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</p> <p>2. Фильтры для отображения фильмов отдельных жанров (На основе запроса «Список фильмов»).</p> <p>3. Фильтры для отображения билетов на сеансы определённых дат (На основе запроса «Билеты»).</p> <p>4. Фильтры, отображающие занятые и незанятые места (На основе запроса «Билеты»).</p>

**ВАРИАНТ №25: Разработка информационной системы автосалона.**

Таблицы:	<p>1. Сотрудники (Код сотрудника, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код должности) [10 записей].</p> <p>2. Должности (Код должности, Наименование должности, Оклад, Обязанности, Требования) [5 записей].</p> <p>3. Производители (Код производителя, Наименование, Страна, Адрес, Описание, Код сотрудника) [5 записей].</p> <p>4. Дополнительное оборудование (Код оборудования, Наименование, Характеристики, Цена) [5 записей].</p> <p>5. Тип кузова (Код типа кузова, Название, Описание) [5 записей].</p> <p>6. Автомобили (Код автомобиля, Марка, Код производителя, Код типа кузова, Дата производства, Цвет, Номер кузова, Номер двигателя, Характеристики, Код оборудования 1, Код оборудования 2, Код оборудования 3, Цена, Код сотрудника) [10 записей].</p> <p>7. Заказчики (ФИО, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Код автомобиля, Дата</p>
----------	--

	заказа, Дата продажи, Отметка о выполнении, Отметка об оплате, Процент предоплаты, Код сотрудника) [10 записей].
Запросы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдел кадров (Связывает таблицы «Сотрудники» и «Должности» по полю «Код должности»).</li> <li>2. Каталог автомобилей (Связывает таблицы «Автомобили», «Производители», «Тип кузова», «Дополнительное оборудование» и «Сотрудники» по полям «Код производителя», «Код типа кузова», «Код оборудования», «Код оборудования 1», «Код оборудования 2», «Код оборудования 3» и «Код сотрудника»).</li> <li>3. Список заказов (Связывает таблицы «Заказчики», «Автомобили» и «Сотрудники» по полям «Код автомобиля» и «Код сотрудника»).</li> </ol>
Фильтры:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фильтры для отображения сотрудников отдельных должностей (На основе запроса «Отдел кадров»).</li> <li>2. Фильтры для отображения автомобилей отдельных производителей (На основе запроса «Каталог автомобилей»).</li> <li>3. Фильтры для отображения автомобилей с отдельными типами кузова (На основе запроса «Каталог автомобилей»).</li> <li>4. Фильтры для отображения выполненных и невыполненных заказов (На основе запроса «Список заказов»).</li> <li>5. Фильтры для отображения оплаченных и неоплаченных заказов (На основе запроса «Список заказов»).</li> </ol>

#### **ВАРИАНТ №26: Разработка и отладка модуля программы 1С «Обменный пункт».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Валюта (иерархический).
- 2) Клиенты (с предопределенным элементом).
- 3) Сотрудники (с табличной частью «Образование»).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создайте документ «Продажа валюты» с вычислением суммы продажи, а также пошлины 2% процента от суммы продажи. Создать документ «Покупка валюты» с вычислением суммы покупки. Создайте регистры сведений «Цены продажа», «Цены покупка» который будет хранить сведения о ценах на обмен валюты. Создать регистр накопления, отображающий количество и оборот от обмена валюты. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

#### **ВАРИАНТ №27: Разработка и отладка модуля программы 1С «Магазин».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Товары (иерархический).
- 2) Менеджеры (с табличной частью «Трудовая деятельность»).
- 3) Поставщики (с предопределенным элементом).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создайте документ «Приходная накладная» по товару с вычислением стоимости поставки поступившего товара. Создайте документ «Реализация товара» с вычислением стоимости реализации (если количество реализации товара меньше 100, то надбавка к стоимости товара составляет 25%, иначе 15%). Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о ценах поставщика. Создайте регистр накопления, отражающий приход и расход по товару в магазине. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

#### **ВАРИАНТ №28: Разработка и отладка модуля программы 1С «Аптека».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Препараты (иерархический).
- 2) Поставщики (с предопределенным элементом).
- 3) Сотрудники (с табличной частью «Трудовая деятельность»).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Приходная накладная» по поставке лекарственных препаратов с вычислением стоимости поставки лекарственных средств. Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о ценах на лекарства поставщика. Создать документ «Отпускная накладная» с вычислением суммы реализации и с учетом скидки (если количество реализации более 25, то скидка составляет 10% от стоимости). Создать регистр накопления, отражающий остатки по количеству лекарственных средств. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

#### **ВАРИАНТ №29: Разработка и отладка модуля программы 1С «Колледж».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Студенты (с предопределенным элементом).
- 2) Предметы (иерархический).
- 3) Преподаватели (с табличной частью «Образование»)
- 4) Группа.

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Ведомости», отражающий информацию результатах проведения экзамена. Создать документ «Расчет стипендии» каждого студента с учетом среднего балла по предметам (если средний балл более или равен 3,75, то стипендия равна 1000 рублей, если средний балл равен 5, то стипендия равна 1500 рублей, иначе стипендия не начисляется). Создать регистр накопления, отражающий начисленную стипендию и оценки. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

#### **ВАРИАНТ №30: Разработка и отладка модуля программы 1С «Прокат дисков».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Диски (иерархический).
- 2) Клиенты (с предопределенным элементом).
- 3) Сотрудники (с табличной частью «Трудовая деятельность»).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Заказ клиента» с вычислением стоимости проката, а также скидки (если сумма заказа более 1000, то скидка составляет 5%). Создать документ «Возврат диска», который отображает сдачу диска клиентом. Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о ценах на услуги проката. Создать регистр накопления, позволяющий выявить клиентов – задолжников, которые не вовремя сдают диски. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

#### **ВАРИАНТ №31: Разработка и отладка модуля программы 1С «Гостиница»**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Сотрудники (с табличной частью «Трудовая деятельность»).
- 2) Клиенты (с предопределенным элементом).
- 3) Номенклатура, т. е. номера и услуги (иерархический).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создайте документ «Заказ клиента» с вычислением стоимости оказанных услуг, а так же с вычислением суммы скидки (если сумма заказа более 14000, то скидка составляет 5%). Создать документ «Выезд клиента», который отображает сдачу номера клиентом. Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о ценах на номера гостиницы. Создать регистр накопления, отображающий количество свободных номеров. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

#### **ВАРИАНТ №32: Разработка и отладка модуля программы 1С «Ресторан».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Блюда (с табличной частью «Состав»).
- 2) Ингредиенты (иерархический).
- 3) Поставщики (с предопределенным элементом).

Каждый справочник должен иметь не менее 3-х значений. Создайте документ «Приходная накладная» с вычислением стоимости поступления ингредиентов. Создать документ «Заказ клиента», с вычислением суммы стоимости заказа, а также размера скидки на от суммы заказа (если сумма заказа более 4000, то скидка составляет 5%). Создайте регистр сведений «Цены», который

будет хранить сведения о ценах на блюда ресторана. Создать регистр накопления, который отражает количество ингредиентов в наличии. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

**ВАРИАНТ №33: Разработка информационной системы «Библиотека».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 2) Книги (иерархический).
- 2) Читатели (с предопределенным элементом).
- 3) Сотрудники (с табличной частью «Трудовая деятельность»).
- 4) Издательства.

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Поставка книг», отражающий стоимость приобретенных книг и с вычислением стоимости поставки. Создать документ «Выдача книг» с вычислением даты сдачи книги обратно (срок пользования книгами составляет 7 дней). Создать документ «Возврат книг», который отображает сдачу книги читателем. Создать регистр накопления, позволяющий выявить читателей – задолжников, которые не вовремя сдают книги. Создать регистр накопления, позволяющий определить наличие необходимой книги в библиотеке. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

**ВАРИАНТ №34: Разработка и отладка модуля программы 1С «Таксопарк»**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Водители (с табличной частью «История аварий»).
- 2) Услуги (с предопределенным элементом).
- 3) Автомобили (иерархический).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создайте документ «Вызовы» с вычислением стоимости оказанных услуг, а так же с вычислением суммы скидки (если сумма заказа более 1000, то скидка составляет 5%). Создайте регистр сведений «Тарифы», который будет хранить сведения о ценах на услуги. Создать регистр накопления, отображающий количество сумму прибыли таксопарка. Создайте отчет на регистр накопления, на документы, рейтинг водителей, рейтинг услуг.

**ВАРИАНТ №35: Разработка и отладка модуля программы 1С «Цветочный магазин».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Номенклатура, т. е. цветы и материалы для упаковки (иерархический).
- 2) Менеджеры (с табличной частью «Образование»).
- 3) Поставщики (с предопределенным элементом).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создайте документ «Приходная накладная» с вычислением стоимости поступления растений или материалов. Создайте документ «Продажи» по каждому букету с учетом 20% надбавки к стоимости 1 растения и оформления букета (можно указать несколько материалов). Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о ценах на услуги и номенклатуру. Создайте регистр накопления, отражающий остатки материалов и номенклатуры в магазине. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

**ВАРИАНТ №36: Разработка и отладка модуля программы 1С «Сервисный центр».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Мастера (с табличной частью «Образование»).
- 2) Номенклатура, т. е. услуги и запчасти (иерархический).
- 3) Клиенты (с предопределенным элементом).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создайте документ «Акт приема в ремонт». Создайте документ «Акт выдачи из ремонта» с вычислением стоимости выполненных услуг и запчастей, а также с вычислением суммы скидки (если сумма заказа более 5000, то скидка составляет 5%). Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о ценах на услуги и запчасти. Создать регистр накопления, отображающий учет оборудования. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

**ВАРИАНТ №37: Разработка и отладка модуля программы 1С «Садовое хозяйство».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Деревья (иерархический).
- 2) Поставщики (с предопределенным элементом).
- 3) Покупатели (с табличной частью «Адреса филиалов»).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Приходная накладная» с вычислением стоимости поставки деревьев. Создать документ «Отпускная накладная» с вычислением суммы реализации с учетом надбавки (20% от себестоимости), НДС (18%). Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о стоимости поступления деревьев. Создать регистр накопления, отражающий оборот деревьев в садовом хозяйстве. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

#### **ВАРИАНТ №38: Разработка и отладка модуля программы 1С «Салон красоты»**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Услуги и материалы (иерархический).
- 2) Сотрудники (с табличной частью «Опыт работы»).
- 3) Виды скидок (с предопределенным элементом).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Приходная накладная» с вычислением стоимости поставки материалов. Создать документ «Заказ клиента» с вычислением суммы заказа учетом скидки (Скидка за объем покупаемого товара-2%, бонусная скидка-3%), НДС (18%). Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о стоимости услуг и материалов. Создать регистр накопления, отражающий учет услуг и материалов, а также прибыли. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

#### **ВАРИАНТ №39: Разработка и отладка модуля программы 1С «Производство окон-ПВХ»**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Услуги и материалы (иерархический).
- 2) Сотрудники (с табличной частью «Опыт работы»).
- 3) Виды скидок (с предопределенным элементом).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Приходная накладная» с вычислением стоимости поставки материалов. Создать документ «Заказ клиента» с вычислением суммы заказа учетом скидки (Скидка за объем покупаемого товара-2%, бонусная скидка-3%), НДС (18%). Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о стоимости услуг и материалов. Создать регистр накопления, отражающий учет услуг и материалов, а также прибыли. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

#### **ВАРИАНТ №40: Разработка и отладка модуля программы 1С «Стоматология»**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Услуги и материалы (иерархический).
- 2) Сотрудники (с табличной частью «Опыт работы»).
- 3) Виды скидок (с предопределенным элементом).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Приходная накладная» с вычислением стоимости поставки материалов. Создать документ «Заказ клиента» с вычислением суммы заказа учетом скидки (Скидка постоянному клиенту-5%, бонусная скидка-3%), НДС (18%). Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о стоимости услуг и материалов. Создать регистр накопления, отражающий учет услуг и материалов, а также прибыли. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

#### **ВАРИАНТ №41: Разработка и отладка модуля программы 1С «Обувной магазин»**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Услуги и материалы (иерархический).
- 2) Сотрудники (с табличной частью «Опыт работы»).
- 3) Виды скидок

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Приходная накладная» с вычислением стоимости поставки материалов. Создать документ «Заказ клиента» с вычислением суммы заказа учетом скидки (Скидка постоянному клиенту-5%, бонусная скидка-3%), НДС (18%). Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о стоимости услуг и материалов. Создать регистр накопления, отражающий учет услуг и материалов, а также прибыли. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

**ВАРИАНТ №42: Разработка и отладка модуля программы 1С «Автосалон»**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Номенклатура, т. е. автомобили, дополнительное оборудование
- 2) Менеджеры (с табличной частью «Опыт работы»).
- 3) Поставщики
- 4) Клиенты.

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Приходная накладная» с вычислением стоимости поставки партии автомобилей с учетом НДС. Создать документ «Продажи» с вычислением суммы реализации с учетом комплектация автомобиля (если комплектация стандартная, то сумма реализация составляет 120% от затрат, иначе 140% от затрат). Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о стоимости номенклатуры. Создать регистр накопления с указанием суммы затрат каждого вида автомобиля, а также для учета автомобилей в автосалоне. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

**ВАРИАНТ №43: Разработка и отладка модуля программы 1С «Агентство недвижимости».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Объекты (квартиры) (иерархический).
- 2) Менеджеры (с табличной частью «Опыт работы»).
- 3) Тип жилья (новостройка, вторичное жилье и т. п.) (с предопределенным элементом).
- 4) Клиенты.

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Прием на реализацию объектов» с вычислением стоимости приема объектов. Создать документ «Реализация объектов» с вычислением суммы стоимости объекта с учетом комиссионных, которые составляют 2% от стоимости объекта. Создать документ «Начисление премии» менеджера, от количества сделок (если количество сделок более 4 за месяц, то премия составляет 10000 руб., иначе 5000 руб.). Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о стоимости объектов. Создать регистр накопления, который отражает реализованные и оставшиеся объекты по типу жилья. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

**ВАРИАНТ №44: Разработка и отладка модуля программы 1С «Туристическое агентство».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Номенклатура, т. е. отели, дополнительные услуги (иерархический).
- 2) Менеджеры (с табличной частью «Опыт работы»).
- 3) Виды отдыха (с предопределенным элементом).
- 4) Клиенты.

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Путевки» с вычислением суммы путевки с учетом скидки (если стоимость путевки более 50000 скидка равна 2%). Создать документ «Начисление премии» менеджера, от количества сделок (если количество сделок более 4 за месяц, то премия составляет 10000 руб., иначе 5000 руб.). Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о стоимости на всю номенклатуру. Создать регистр накопления, который отражает учет проданных путевок и начисленной премии сотрудникам. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

**ВАРИАНТ №45: Разработка и отладка модуля программы 1С «Страховая компания».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:



- 1) Виды рисков (иерархический).
- 2) Менеджеры (с предопределенным элементом).
- 3) Виды полисов (с табличной частью «Риски»).
- 4) Клиенты.

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Полисы» с вычислением суммы полиса, которая рассчитывается как 50% от суммы выплаты в случае страхового случая плюс базовая стоимость полиса. Создать документ «Страховой случай», позволяющий зарегистрировать выплату страховки при наступлении страхового случая. Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о стоимости разных видов полюсов. Создать регистр накопления, который отражает учет денежных потоков и полюсов. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

#### **ВАРИАНТ №46: Разработка и отладка модуля программы 1С «Брачное агентство».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Услуги.
- 2) Сотрудники (иерархический).
- 3) Знаки зодиака.
- 4) Национальности (с предопределенным элементом).
- 5) Клиенты (с табличной частью «Пожелания»).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Договора» с вычислением суммы договора. Создать документ «Акт приема выполненных работ», позволяющий зарегистрировать окончания действия договора. Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения об услугах. Создать регистр накопления, который отражает учет созданных пар, т. е. выполненных обязательств. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

#### **ВАРИАНТ №47: Разработка и отладка модуля программы 1С «Транспортная компания».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Автомобили (иерархический).
- 2) Водители (с табличной частью «Аварийность»).
- 3) Виды грузов (с предопределенным элементом).
- 4) Клиенты.
- 5) Города.

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Рейсы» с вычислением суммы рейса, которая рассчитывается как 1 км равен 100 руб. Создать документ «Начисление премии» водителям, которая зависит от количества сделок (если количество сделок более 4 за месяц, то премия составляет 10000 руб., иначе 5000 руб.). Создайте регистр сведений «Расстояние», который будет хранить сведения об расстояниях от города транспортной компании до городов РФ. Создать регистр накопления, который отражает учет рейсов. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

#### **ВАРИАНТ №48: Разработка и отладка модуля программы 1С «Прокат автомобилей».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Автомобили (иерархический).
- 2) Клиенты (с предопределенным элементом).
- 3) Сотрудники (с табличной частью «Трудовая деятельность»).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Прокат» с вычислением стоимости проката, если водительский стаж клиента менее 1 года, то к сумме проката добавляется 90%, если более 1 года, но менее 5 лет, тогда добавляется 50%, иначе ничего не добавляется. Создать документ «Возврат авто», который отображает сдачу автомобиля клиентом. Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о ценах на услуги проката.

Создать регистр накопления, позволяющий выявить клиентов – задолжников, которые не вовремя сдают диски. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

**ВАРИАНТ №49: Разработка и отладка модуля программы 1С «Оптовая компания».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Товары (иерархический).
- 2) Менеджеры (с табличной частью «Трудовая деятельность»).
- 3) Поставщики.
- 4) Склады (с предопределенным элементом).

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создайте документ «Приходная накладная» по товару с вычислением стоимости поставки на склад поступившего товара. Создайте документ «Реализация товара» с вычислением стоимости реализации (если количество реализации товара меньше 10000, то надбавка к стоимости товара составляет 25%, иначе 15%). Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о ценах поставщика. Создайте регистр накопления, отражающий приход и расход по товару в магазине. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

**ВАРИАНТ №50: Разработка и отладка модуля программы 1С «Рекламное агентство».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Услуги (иерархический).
- 2) Сотрудники (с табличной частью «Опыт работы»).
- 3) Виды рекламы (с предопределенным элементом).
- 4) Места расположения.
- 5) Клиенты.

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создать документ «Заказы» с вычислением суммы заказа. Создать документ «Акт приема выполненных работ», позволяющий зарегистрировать окончания действия заказа и прием денежных средств. Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения об услугах. Создать регистр накопления, который отражает учет выполненных договором и денежных средств. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

**ВАРИАНТ №51: Разработка и отладка модуля программы 1С «Компьютерная фирма».**

Конфигурация должна содержать следующие справочники:

- 1) Мастера (с табличной частью «Образование»).
- 2) Номенклатура, т. е. услуги и комплектующие (иерархический).
- 3) Клиенты (с предопределенным элементом).
- 4) Поставщики.

Каждый справочник должен содержать не менее 4-х элементов. Создайте документ «Приходная накладная» с вычислением стоимости поставки партии комплектующих. Создайте документ «Заказ на сборку» с вычислением стоимости выполненных услуг и комплектующих с учетом надбавки на комплектующие (20% от цен поставщика), НДС (18%). Создайте регистр сведений «Цены», который будет хранить сведения о ценах на услуги и комплектующие. Создать регистр накопления, отображающий учет собранных компьютеров. Создайте отчет на регистр накопления и на документы.

**Условия выполнения задания:**

Разработанная в процессе курсовой работы информационная система должна состоять из:

- 1) Не менее трех справочников;
- 2) Документов;
- 3) Регистров;
- 4) Отчетов;
- 5) Системы меню приложения (подсистемы).

### 2.3. Задание для проведения дифференцированного зачета МДК 05.01

#### ЗАДАНИЕ 2.2

1. Выберите название информационной системы в рамках предметной области.
2. Определите цель информационной системы.
3. Проведите анализ осуществимости информационной системы.
4. Что произойдет с организацией, если система не будет введена в эксплуатацию?
5. Какие текущие проблемы существуют в организации и как новая система поможет их решить?
6. Каким образом (и будет ли) информационная система способствовать целям бизнеса?
7. Требуется ли разработка информационной системы технологии, которая до этого раньше не использовалась в организации?
8. Где будет размещена информационная система? Кто является пользователем информационной системы?
9. Определите комплекс технических и программных средств.
10. Составить информационную модель будущей системы, включающую в себя описание основных объектов системы и взаимодействия между ними. На основании полученной информационной модели и диаграмм идентификации точек зрения, диаграмма иерархии точек зрения сформировать требования пользователя и системные требования.
11. На основании описания системы, информационной модели, пользовательских и системных требований составить техническое задание на создание программного обеспечения. ТЗ должно содержать основные разделы, описанные в ГОСТ 34.602-89.
12. Построить отчет, включающий все полученные уровни модели, описание функциональных блоков, потоков данных, хранилищ и внешних объектов.
13. На основании анализа описания предметной области и запросов к будущей информационной системе сформулировать основные требования к ее функциям.
14. Выполнить поиск прототипа проектируемой информационной системы с применением Интернет.
15. Используя сформулированные требования к информационной системе, а также документацию пользователя на прототип найденного программного средства.

#### Вариант 1

Комитет по образованию Вашего города проводит эксперимент, в котором принимают участие несколько школ из различных районов города. Целью эксперимента является изучение возможностей современных информационных технологий применительно к задачам мониторинга и централизованного управления учебным процессом.

Все участвующие в эксперименте школы связаны между собой быстродействующей компьютерной сетью. Требуется создать базу данных, которая будет обеспечивать хранение и обработку данных, относящихся к учебному процессу.

Вам поручено выполнить проектирование структуры базы данных.

#### Вариант 2

Агентство ведет списки лиц, ищущих работу, и списки вакансий.

Вакансии поступают от организаций с указанием должности и оклада.

В заявках претендентов, кроме анкетных данных, указываются желаемые должность и оклад. Каждая вакансия заполняется несколькими претендентами согласно их анкетным данным и передается агентством работодателю. Работодатель, независимо от агентства, отбирает одного из претендентов, который должен занять вакансию в базе данных агентства, после чего вакансии других претендентов аннулируются.

### **Вариант 3**

Сфера услуг отеля включает обслуживание и бронирование номеров, ресторан, спортивный и тренажерный залы, сауну. Основной услугой является гостиничный номер, все остальное входит в разряд прочих услуг. Все заказы и их оплата записываются в базе данных отеля. Платежи за гостиничные номера и другие услуги учитываются отдельно друг от друга. Список клиентов содержит код клиента, имя и фамилию клиента, страну, город, номер телефона. Список номеров включает номер комнаты, класс номера, оплату номера в день. В информацию о платежах за номера входят дата, код клиента, номер комнаты, число дней. Описание прочих услуг включает дату, код клиента, вид услуги (ресторан, спортивные тренажеры, досуг), размер оплаты.

### **Вариант 4**

Издательство – предприятие, занимающееся выпуском разнообразной печатной продукции. Издательство заключает договор с заказчиком (клиентом) на выполнение заказа. Заказчиком может выступать частное лицо или организация. Частное лицо может быть автором издания (или одним из авторов, если их несколько) или представителем автора.

Организация для контактов с издательством также имеет своего представителя – контактную персону. Заказ может быть книгой, брошюрой, рекламным проспектом, буклетом, бюллетенем для голосования или каким-либо другим видом издательской продукции. Подготовленные издательством материалы заказчика печатаются в типографиях, где издательство размещает свои заказы.

### **Вариант 5**

Спортивная инфраструктура города представлена спортивными сооружениями различного типа: спортивные залы, манежи, стадионы, корты и т. Д. Каждая из категорий спортивных сооружений обладает атрибутами, специфичными только для неё: стадион характеризуется вместимостью, корт – типом покрытия.

Спортсмены под руководством тренеров занимаются отдельными видами спорта, при этом один и тот же спортсмен может заниматься несколькими видами спорта, и в рамках одного и того же вида спорта может тренироваться у нескольких тренеров. Все спортсмены объединяются в спортивные клубы, при этом каждый из них может выступать только за один клуб.

Организаторы соревнований проводят состязания по отдельным видам спорта на спортивных сооружениях города. По результатам участия спортсменов в соревнованиях производится награждение.

## **ЗАДАНИЕ 2.3**

1. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Библиотека»
2. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Кинотеатр»
3. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Колледж»
4. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Детский сад»
5. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Булочная»
6. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Хлебный завод»
7. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Швейный цех»
8. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Магазин»
9. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Бюро путешествий»
10. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Прокат автомобилей»
11. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Кинотеатр»
12. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Ресторан»
13. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Налоговая служба»
14. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Система учета студентов»
15. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Куратор учебной группы»
16. Разработать прототип интерфейса информационной системы «Служба вызова такси»



## 2.4. Задание для проведения дифференцированного зачета МДК 05.02

### ЗАДАНИЕ 2.4

#### Текст задания:

Проведите инсталляцию платформы 1С: Предприятие 8.3 и добавьте информационную базу для экзамена. Произведите модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием:

1. Измените справочник «Товары» сделав его иерархическим и добавив новый реквизит «Характеристики».
2. Измените справочник «Сотрудники» добавив в него табличную часть «Дети», которая содержит реквизиты «Имя ребёнка», «Дата рождения». «Пол».
3. Измените справочник «Сотрудники» добавив в него табличную часть «Трудовая деятельность», который содержит реквизиты: «Предприятие», «Дата приема», «Дата увольнения», «Должность».
4. Измените справочник «Поставщики» добавив в него предопределённый элемент ОАО «Созвездие» и добавив новый реквизит «адрес эл. почты», «ИНН».
5. Измените справочник «Клиенты» добавив в него табличную часть «Семья», который содержит реквизиты: «Фамилия», «Имя», «Вид родства».
6. Измените документ «Продажи» добавив в форму расчёт итоговой суммы продажи.
7. Измените документ «Продажи» добавив в форму расчёт итогового количества товаров продажи.
8. Измените документ «Продажи» добавив в форму величину скидки за продажу, которая рассчитывается как 5% от итоговой суммы.
9. Измените документ «Продажи» добавив в форму величину премии сотруднику, которая рассчитывается как 20% от итоговой суммы продажи.
10. Изменить документ «Поставки» добавив в табличную часть реквизит для расчёта стоимости цены с учетом накрутки, которая рассчитывается как 50% от цены поставщика за ед. товара.
11. Изменить документ «Поставки» добавив в табличную часть реквизит для расчёта стоимости цены с НДС, которая рассчитывается на 18% от цены поставщика за ед. товара.
12. Изменить документ «Поставки» добавив в табличную часть величину количества поставленного товара.
13. Изменить документ «Поставки» добавив в табличную часть величину НДС за поставку, которая рассчитывается как 18% от итоговой суммы поставки.
14. Создайте оборотный регистр накоплений «Расход товаров», который будет измерять количество и сумму проданных товаров. Документом движения регистра является документ «Продажи».
15. Создайте оборотный регистр накопления «Продажи сотрудников», который будет измерять сумму продажи сотрудников фирмы. Документом движения регистра является документ «Продажи».
16. Создайте оборотный регистр накопления «Поставки поставщиков», который будет измерять количество поставляемых товаров поставщиками. Документом движения регистра является документ «Поставки».
17. Создайте регистр «В наличии», который будет подсчитывать количественные остатки товара.
18. Создайте отчёт «Поставки товаров», который позволяет отобразить обороты поставок товаров.
19. Создайте отчёт «Покупки клиентов», который позволяет отобразить все покупки клиентов.

### Покупки клиентов

Клиент	Товар	Количество	Цена	Сумма
Иванов Иван Иванович	Indesit IWUC 4105	2	20 000	40 000,00
	Sony KDL-32W705C	10	15 210	152 100,00
	LG F-1096SD3	1	18 500	18 500,00
Самсонова Ирина Владимировна	LG F-1096SD3	1	18 500	18 500,00
	Indesit IWUC 4105	2	20 000	40 000,00
	Sony KDL-32W705C	10	15 210	152 100,00
Сергеев Максим Георгиевич	Indesit IWUC 4105	2	20 000	40 000,00
	Sony KDL-32W705C	10	15 210	152 100,00
	LG F-1096SD3	1	18 500	18 500,00
Третьякова Марина Сергеевна	Indesit IWUC 4105	2	20 000	40 000,00
	Sony KDL-32W705C	10	15 210	152 100,00
	LG F-1096SD3	1	18 500	18 500,00

20. Создайте отчёт «Поставки поставщиков», который позволяет отобразить все поставки поставщиков.

### Поставки поставщиков

Поставщик	Дата	Товар	Цена за ед товара	Количество	Сумма
ИП Селиванова	01.12.2015 14:23:44	LG F-1096SD3	33 000,00	40	2
	01.12.2015 14:23:44	Sony KDL-32W705C	18 000,00	20	360 000
ООО "Альтернатива"	01.12.2015 13:58:14	Indesit IWUC 4105	10 000,00	10	1
			10 000,00	10	100 000
Итого			43 000,00	50	3

21. Создайте отчёт «Продажи сотрудников», который позволяет отобразить все продажи сотрудников.

### Продажи сотрудников

Сотрудник	Вид товара	Товар	Продажа.Количество	Цена
Патрушева Анастасия Александровна	Стиральная машина	Indesit IWUC 4105	13	53 710
	Стиральная машина	LG F-1096SD3	2	20 000
	Телевизор	Sony KDL-32W705C	1	18 500
Итого			13	53 710

22. Добавьте регистр накопления «Приход товаров», измерение «Поставщик». Измените обработку проведения документа «Поставки».

23. Добавьте регистр накопления «Приход товаров», и ресурс «Цена». Измените обработку проведения документа «Поставки».

24. Создайте подсистему «Рабочий стол» в которой возможно загрузить все объекты конфигурации. Данная подсистема должна быть первой в списке панели разделов.

## 2.5 Задание для проведения экзамена по МДК 05.03

### ЗАДАНИЕ 2.5

1. Составьте набор тестов для проверки исполнительных функций приложения, написанных для выполнения самостоятельного задания 2.9.3, выполнить тестовые прогоны и проанализировать полученные результаты. Степень сложности и количество тестов определяется исходя из описанных функций системы.

2. Составить тестовые варианты по методу «Тестирования базового пути» для предложенных кодов программ.

3. Провести тестирование программы, сформировав отчеты с введенными исходными данными и полученными результатами.

4. Разбить входную область программы на классы эквивалентности исходных данных.

5. Разработать для каждого класса эквивалентности исходных данных и граничных значений тестовые варианты.

6. Провести тестирование программы, сформировав отчеты с введенными исходными данными и полученными результатами.



## 2.6. Задания на производственную практику по профессиональному модулю

### ЗАДАНИЕ 2.6

За время производственной практики выполнить виды работ:

Ознакомление со структурой предприятия, оборудованием, локальной сетью, программным обеспечением, с целью определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. Практическое задание по определению состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. Оформление соответствующего раздела (подраздела) отчета по практике.
Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
Выполнение индивидуального задания (разработка технического задания. Разработка эксплуатационной документации, проведение оценки информационной системы с последующим выявлением возможностей ее модернизации)
Подготовка презентации, которая показывает все аспекты вашей системы индивидуального задания. Оформление документации по практике

Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа, представленного в приложении рабочей программы практики и публичной защите.

## 2.7. Задания на учебную практику по профессиональному модулю

### ЗАДАНИЕ 2.7

За время производственной практики выполнить виды работ:

Проектирование структуры данных, анализ исходных файлов
Импорт данных. Приведение исходных данных файлов к виду, подходящему для импорта. Импорт данных в базы данных, Создание окон, таблиц, форм для заполнения
Подключение к базе данных. Создание меню информационной системы. Разработка и реализация сложного алгоритма какой-либо из основных функций предметной области с графическим отображением результатов работы алгоритма
Разработка и реализация отчетов, необходимых пользователям приложений, с графиками и возможностью вывода на печать. Создание UML-диаграмм, ERD, словаря данных на основе анализа текстовой информации, полученной от заказчика, и на основе анализа предоставленных документов
Разработка тест-кейсов, модульных тестов, реализация интеграционного тестирования. Создание профессиональной презентации, демонстрирующей информационную систему заказчику, и ее представление.
Создание руководства для пользователей и администраторов системы. Подготовка документов, оформление отчета по практике

Оценка по учебной практике выставляется на основании аттестационного листа, представленного в приложении рабочей программы практики.

## 2.8 Задания для текущего контроля

### ЗАДАНИЕ 2.8.1

#### Тест № 1

1. Подсистемы - это...
  - а) произвольная строка символов;
  - б) основные элементы для построения интерфейса 1С:Предприятие;
  - в) структура хранения информации.
  
2. Каждый объект конфигурации может быть включен в:
  - а) одну или сразу в несколько подсистем;
  - б) две подсистемы;
  - в) три подсистемы;
  
3. Константы в системе 1С:Предприятие служат для:
  - а) построения интерфейса 1С:Предприятие;
  - б) предоставления пользователю удобного и функционального интерфейса;
  - в) хранения информации, которая либо совсем не изменяется в процессе функционирования системы, либо изменяется достаточно редко.
  
4. Закладка «Данные» в окне «Свойства» (при создании Констант) служит для:
  - а) управления режимами блокировки данных;
  - б) создания дополнительных свойств;
  - в) расшифровки и пояснения имени объекта конфигурации;
  
5. Между справочниками может быть установлено отношение подчиненности. Это означает, что:
  - а) для работы со справочником из какого-нибудь модуля требуется сначала создать ссылку на этот справочник;
  - б) каждый элемент подчиненного справочника будет связан с одним из элементов справочника - Владельца;
  - в) при изменении имени придется менять только код программы;
  
6. Настройки редактора обычных форм определяются...
  - а) для всех форм в настройках параметров конфигуратора;
  - б) только в настройках самой формы;
  - в) общие в настройках конфигуратора и индивидуальные в настройке формы;
  - г) платформой без возможности их изменений.
  
7. Конструктор макета можно использовать...
  - а) для создания макетов объектов конфигурации;
  - б) для создания общих макетов;
  - в) при написании текстов модулей;
  - г) верны утверждения а) и б);
  - д) все утверждения верны.
  
8. На закладке «Таблицы и поля» конструктора запросов задают:

а) источники данных запросов, в качестве которых могут выступать реальные и виртуальные таблицы;

б) набор полей из таблиц — источников данных запроса;

в) поля в виде произвольного выражения;

г) верны ответы а) и б);

д) верно все вышеперечисленное.

9. В процессе разработки прикладного решения можно использовать...

а) только русскоязычный интерфейс configurатора;

б) не только русскоязычный интерфейс configurатора, но и другие интерфейсы, входящие в поставку «1С:Предприятие»;

в) русскоязычный и англоязычный интерфейс configurатора.

10. В модуле приложения...

а) нет ограничений на описание переменных, процедур, функций;

б) нельзя описывать переменные;

в) нельзя описывать процедуры и функции без ключевого слова «Экспорт».

11. Объект конфигурации «Подсистемы» располагается в ветке объектов:

а) Общие;

б) Справочники;

в) Отчеты;

г) Константы.

12. Создание объекта конфигурации «Константа»:

а) запустим информационную базу в режиме 1С:Предприятие; откроем конфигурацию; раскроем ветвь Документы в дереве объектов конфигурации, нажав на «+» слева от нее или вызвав контекстное меню и выбрав пункт «Добавить»;

б) запустим информационную базу в режиме 1С:Предприятие; откроем конфигурацию; раскроем ветвь Константы в дереве объектов конфигурации, нажав на «+» слева от нее или вызвав контекстное меню и выбрав пункт «Добавить»;

в) запустим информационную базу в режиме Конфигуратор; откроем конфигурацию; раскроем ветвь Константы в дереве объектов конфигурации, нажав на «+» слева от нее или вызвав контекстное меню и выбрав пункт «Добавить».

13. Например, в системе может быть справочник «Налоговые Льготы». Тогда его можно сделать подчиненным справочнику «Сотрудники». Это означает, что:

а) сотрудник владеет налоговыми льготами;

б) сотрудник не владеет налоговыми льготами.

14. Печатные формы состоят из:

а) необходимых параметров для передачи формы;

б) ячеек, в которых содержатся текст или формулы, что очень напоминает Microsoft Excel;

в) горизонтальных строк.

15. При проведении документа:

а) совершаются такие изменения в информационной базе, как добавление данных в таблицы, создание новых бухгалтерских проводок и т. д.;

б) в конфигурации появляется новый объект;

в) сохраняются отдельные объекты конфигурации.

16. Какие разделы существуют в общем модуле?

- а) раздел объявления переменных, раздел процедур и функций, раздел основной программы;
- б) только раздел процедур и функций;
- в) только раздел основной программы;
- г) только раздел объявления переменных и раздел описания процедур и функций.

17. Модуль сеанса (выберите наиболее полный правильный ответ):

- а) предназначен для инициализации параметров сеанса и обработки действий, связанных с сеансом работы;
- б) не содержит экспортируемых процедур и функций;
- в) в кластере серверов «1С:Предприятие» 8.2 выполняется в привилегированном режиме;
- г) исполнение происходит после начала исполнения модуля приложения (модуля внешнего соединения);
- д) верны ответы а) и в);
- е) верны ответы а), б), в), г).

18. Объект, какого типа позволяет изменить элемент справочника в базе данных?

- а) СправочникМенеджер;
- б) СправочникОбъект;
- в) СправочникСсылка;
- г) все перечисленные объекты;
- д) верны ответы а) и б).

19. Значения, каких реальных полей таблицы документа определяют его хронологическую позицию среди других документов?

- а) значения свойств «Дата» и «Ссылка»;
- б) достаточно значения свойства «Дата»;
- в) значения свойств «Дата» и «Время»;
- г) достаточно значения свойства «Номер»;
- д) достаточно значения свойства «Ссылка»;
- е) значения свойств «Дата» и «Номер».

20. Для удаления базы данных при файловом варианте работы системы необходимо...

- а) удалить базу из списка в окне запуска «1С:Предприятие» и, при необходимости, удалить ее каталог;
- б) удалить из списка интерактивно или программно, при этом база будет автоматически удалена из своего каталога;
- в) удалить каталог базы данных, при этом автоматически произойдет удаление базы из списка баз в окне запуска 1С:Предприятие.

21. Объект конфигурации «Подсистемы» имеет структуру, состоящую из:

- а) подсистем;
- б) подсистем и подчиненных подсистем;
- в) нескольких подсистем.

22. Создание объекта конфигурации «Справочник»:

- а) запустить информационную базу в режиме Конфигуратор; открыть конфигурацию; раскрыть ветвь Справочники в дереве объектов конфигурации, нажав на «+» слева от нее или вызвав контекстное меню и выбрав пункт «Добавить»;

б) запустить информационную базу в режиме 1С:Предприятие; открыть конфигурацию; раскрыть ветвь Справочники в дереве объектов конфигурации, нажав на «+» слева от нее;  
в) запустить информационную базу в режиме Конфигуратор; открыть конфигурацию; раскрыть ветвь Документы в дереве объектов конфигурации, вызвав контекстное меню и выбрав пункт «Добавить».

23. Каждый вид документа может иметь:

- а) несколько реквизитов и одну табличную часть;
- б) два реквизита и несколько табличных частей;
- в) неограниченное количество реквизитов и табличных частей.

24. В табличной части документа содержатся:

- а) строки;
- б) заданные реквизиты;
- в) печатные формы.

25. Если регистр сведений будет являться периодическим, то по этому регистру будет записываться:

- а) измерение данного регистра;
- б) дополнительная информация по организации;
- в) дополнительная информация по дате и времени.

26. Какой должен быть порядок определения процедур и функций в программном модуле?

- а) описание функций должно идти выше описания процедур и раздела основной программы;
- б) описание вызываемых процедур и функций должно идти выше вызывающих;
- в) порядок следования процедур и функций не имеет значения;
- г) порядок следования процедур и функций зависит от типа модуля.

27. В каком свойстве хранится дата документа?

- а) Дата;
- б) ДатаДок;
- в) ДатаДокумента;
- г) нет правильного ответа.

28. В каком порядке происходит установка платформы и конфигурации?

- а) необходимо сначала установить платформу, затем установить конфигурацию на основе шаблона;
- б) необходимо сначала установить конфигурацию, а после платформу;
- в) порядок установки не имеет значения.

29. Использование обычных форм возможно:

- а) в толстом клиенте;
- б) в тонком клиенте;
- в) в веб-клиенте;
- г) верны варианты а) и б);
- д) верны все варианты в зависимости от настроек конфигурации.

30. Каким образом в основной форме списка регистра сведений отобразить список элементов справочника «Подразделения»?

- а) в основной форме списка регистра сведений отобразить такой список нельзя;

- б) создать элемент управления «Табличное поле». Присвоить свойству этого поля «Тип значения» значение «СправочникСписок.Подразделения»;
- в) создать элемент управления «Табличное поле». Создать реквизит формы с типом значения «СправочникСписок.Подразделения». Присвоить свойству табличного поля «Данные» имя созданного реквизита;
- г) верны ответы б) и в).

## Тест № 2

1. Создание объекта конфигурации «Подсистемы»:

- а) запустим информационную базу в режиме 1С:Предприятие; откроем конфигурацию; раскроем ветвь «Справочники» в дереве объектов конфигурации и выделим ее, нажав на «+» слева от нее;
- б) запустим информационную базу в режиме Конфигуратор; откроем конфигурацию; раскроем ветвь «Обработки» в дереве объектов конфигурации и выделим ее, нажав на «+» слева от нее или вызовем контекстное меню и выберем пункт «Добавить»;
- в) запустим информационную базу в режиме Конфигуратор; откроем конфигурацию; раскроем ветвь «Общие» в дереве объектов конфигурации и выделим ее, нажав на «+» слева от нее или вызовем контекстное меню и выберем пункт «Добавить».

2. Назовите закладки окна редактирования «Справочник»:

- а) Основные, Подсистемы, Функциональные опции, Иерархия, Владельцы, Обмен данными, Прочее;
- б) Основные, Подсистемы, Функциональные опции, Иерархия, Владельцы, Данные, Нумерация, Формы, Команды, Макеты, Ввод на основании, Права, Обмен данными, Прочее;
- в) Основные, Подсистемы, Иерархия, Владельцы, Формы, Команды, Макеты, Права, Обмен данными, Прочее.

3. Печатная форма может быть у:

- а) справочников, журналов документов, плана счетов;
- б) отчетов;
- в) любого объекта конфигурации, у которого есть экранная форма.

4. Что конкретно произойдет при проведении документа, определяется:

- а) программой 1С:Предприятие;
- б) программистом 1С;
- в) процедурой в модуле объекта.

5. Какого регистра нет среди объектов метаданных в платформе 1С 8.2?

- а) Регистр накопления;
- б) Регистр сведений;
- в) Регистр плана счетов;
- г) Регистр бухгалтерии;
- д) Регистр расчета.

6. Какие виды форм позволяет использовать Платформа 8.2?

- а) всегда возможно совместное использование обычных и управляемых форм;
- б) обычные формы только в режиме совместимости с 8.1;
- в) управляемые формы только в режиме управляемого приложения;

г) возможность использования обычных и управляемых форм зависит от настроек конфигурации и клиентского приложения.

7. Панели интерфейса могут быть расположены на экране:

- а) только вверху;
- б) только внизу;
- в) только слева;
- г) только справа;
- д) вверху, внизу, слева, справа.

8. Какие объекты предназначены для хранения показателей оперативного учета?

- а) документ;
- б) регистры сведений;
- в) регистры накопления;
- г) справочники.

9. Печатные формы формируются:

- а) на встроенном языке 1С при помощи вывода секций;
- б) в конструкторе формы;
- в) в модуле объекта.

10. У любого документа есть два заранее заданных реквизита:

- а) «Номер» и «Дата»;
- б) «Должность» и «Оклад»;
- в) «Номер» и «ДатаПриема».

11. Какие базы отображаются в списке информационных баз окна запуска 1С:Предприятие?

- а) зарегистрированные информационные базы на этом компьютере или в сети;
- б) все информационные базы на этом компьютере или в сети;
- в) все информационные базы в локальной сети.

12. При наличии одного основного реквизита формы можно ли добавить еще один основной реквизит?

- а) это невозможно;
- б) можно посредством назначения соответствующего значения свойства реквизита формы;
- в) можно только программно, при обращении к объекту «Форма»;
- г) можно посредством добавления еще одного значения к соответствующему свойству формы.

13. В каком виде можно получить результат компоновки данных?

- а) в табличном документе;
- б) в виде таблицы значений;
- в) в виде диаграммы;
- г) в сводной таблице;
- д) верны варианты а) и в);
- е) верны все варианты.

14. Какими данными и с какой целью обеспечивает пользователя «Граница последовательности документов»?



а) моментом времени, начиная с которого перепроведение документов последовательности в хронологическом порядке, восстановит правильность (актуальность) учета, контролируемого последовательностью;

б) датой, начиная с которой перепроведение всех документов в хронологическом порядке, восстановит правильность (актуальность) учета, контролируемого последовательностью;

в) ссылкой на документ последовательности, начиная с которого перепроведение документов последовательности в хронологическом порядке, восстановит правильность (актуальность) учета, контролируемого последовательностью.

15. Выберите верное утверждение:

а) План видов характеристик содержит виды субконто только одного плана счетов;

б) План видов характеристик может содержать виды субконто для нескольких планов счетов;

в) для любого Плана счетов можно использовать виды субконто из нескольких различных планов видов характеристик;

г) План видов характеристик и План счетов никак не связаны между собой.

16. Назовите закладки окна редактирования «Подсистемы»:

а) Основные, Подсистемы, Функциональные опции, Иерархия, Владельцы;

б) Основные, Функциональные опции, Состав, Прочее;

в) Основные, Подсистемы, Функциональные опции, Иерархия, Владельцы, Данные, Нумерация, Формы.

17. Для работы со справочником из какого-нибудь модуля требуется сначала:

а) создать ссылку на этот справочник;

б) найти элемент справочника;

в) удалить элемент справочника.

18. Назовите закладки окна редактирования «Документ»:

а) Основные, Подсистемы, Функциональные опции, Данные, Макеты, Права, Прочее;

б) Основные, Подсистемы, Функциональные опции, Данные, Нумерация, Движения, Последовательности, Журналы, Формы, Команды, Макеты, Ввод на основании, Права, Обмен данными, Прочее;

в) Основные, Подсистемы, Функциональные опции, Иерархия, Владельцы, Данные, Нумерация, Формы, Команды, Макеты, Ввод на основании, Права, Обмен данными, Прочее.

19. Комментарии в языке 1С оформляются:

а) // это комментарий;

б) - это комментарий;

в) \\ это комментарий.

20. В каком случае рекомендуется использовать общий модуль для описания только экспортных функций?

а) для общих раздел объявления переменных, раздел процедур и функций, раздел основной программы;

б) только раздел процедур и функций;

в) только раздел основной программы;

г) только раздел объявления переменных и раздел описания процедур и функций.

21. Только определения процедур и функций может содержать только следующий вид модуля:

- а) модуль приложения;
- б) общий модуль;
- в) модуль сеанса;
- г) модуль объекта;
- д) верны ответы б) и в);
- е) верны ответы б) и г).

22. С какой целью используется встроенный язык?

- а) для определения интерфейса программы по умолчанию;
- б) для описания (на стадии разработки конфигурации) алгоритмов функционирования прикладной задачи;
- в) нет правильного ответа.

23. Список информационных баз...

- а) содержит ссылки на зарегистрированные информационные базы и может корректироваться вручную или программно;
- б) содержит ссылки на существующие информационные базы и может корректироваться программно;
- в) содержит ссылки на существующие информационные базы и может корректироваться вручную или программно.

24. Элемент управления «Поле табличного документа» предназначен для размещения в форме:

- а) данных в виде динамических списков;
- б) табличного документа;
- в) верны ответы а) и б).

25. Закладка «Основные» объекта конфигурации Подсистемы состоит из:

- а) Имя, Синоним, Комментарий, Включать в командный интерфейс, Пояснение, Картинка;
- б) Имя, Синоним, Комментарий, Включать в командный интерфейс, Пояснение;
- в) Имя, Синоним, Комментарий, Пояснение, Картинка.

26. Сколько печатных форм может иметь один объект конфигурации?

- а) одну или несколько;
- б) две;
- в) три.

27. На закладке «Объединения/Псевдонимы» конструктора запросов можно:

- а) задать список запросов. В результирующую выборку попадут записи всех указанных запросов;
- б) задать имена полей результирующей таблицы;
- в) задать имена таблиц - источников данных;
- г) верны ответы а) и б);
- д) верны ответы а), б) и в).

28. Сколько может быть создано форм, подчиненных справочнику «Номенклатура»?

- а) произвольное количество;
- б) форма элемента, форма группы (для иерархических справочников) и произвольное количество форм списка;
- в) только пять (по числу основных форм).

29. При определении в схеме компоновки данных связи между наборами данных:

- а) вариант соединения (левое, полное) выбирается разработчиком;
- б) всегда используется левое соединение первого набора ко второму;
- в) всегда используется левое соединение второго набора к первому;
- г) используется левое соединение первого набора ко второму, в ряде случаев устанавливается внутреннее соединение.

30. При нажатии кнопки «Провести и закрыть» (в режиме 1С:Предприятие) документ:

- а) сначала будет проведен, а потом его форма будет закрыта;
- б) сначала будет записан, а потом его форма будет закрыта;
- в) сначала будет записан, потом проведен, а потом его форма будет закрыта.

### Тест №3.

1. Сколько типов регистров среди объектов метаданных имеется в платформе 1С 8.2?
  - а) два;
  - б) три;
  - в) четыре;
  - г) пять.
  
2. Какие функции отсутствуют во встроенном языке «1С:Предприятие» 8.2?
  - а) функции работы со значениями типа «Дата»;
  - б) функции работы со значениями типа «Время»;
  - в) функции работы со значениями типа «Строка»;
  - г) функции работы со значениями типа «Число»;
  - д) все вышеперечисленные функции имеются во встроенном языке
  
3. Пусть Переменная 1 имеет тип «Дата» (состав даты - «Дата») и значение, равное 1 марта 2013 года. Чему будет равно значение выражения «Переменная 1 + 20»?
  - а) 21 марта 2013 г 00 ч 00 мин 00 сек;
  - б) 1 марта 2013 г 00 ч 00 мин 20 сек;
  - в) 1 марта 2013 г 20 ч 00 мин 00 сек;
  - г) 21 марта 2013 г 00 ч 00 мин 20 сек;
  - д) возникнет ошибка преобразования типов.
  
4. Использование управляемых форм возможно...
  - а) в режиме обычного приложения;
  - б) в режиме управляемого приложения;
  - в) в тонком клиенте;
  - г) в веб-клиенте;
  - д) верны варианты а) и б);
  - е) верны все варианты в зависимости от настроек конфигурации.
  
5. Текст запроса, который будет фактически исполняться системой компоновки данных определяется в:
  - а) схеме компоновки данных;
  - б) макете компоновки данных;
  - в) в процессоре компоновки данных;
  - г) на этапе подготовки к созданию схемы компоновки данных.

6. Какие типы регистров накопления возможны в системе «1С:Предприятие» 8.2?

- а) регистры остатков;
- б) регистры оборотов;
- в) регистры состояний;
- г) верны ответы а), б) и в);
- д) верны ответы а) и б).

7. Секции в печатной форме могут быть:

- а) горизонтальными;
- б) вертикальными;
- в) горизонтальных и вертикальными.

8. Список пользователей...

- а) задается и редактируется в режиме конфигуратора, позволяет назначить роли пользователей в режиме 1С:Предприятие. Не является частью конфигурации;
- б) задается и редактируется в режимах Конфигуратора и 1С:Предприятие, определяет права доступа пользователей в режиме 1С:Предприятие. Является частью конфигурации;
- в) поставляется вместе с конфигурацией и не может быть изменен. Не является частью конфигурации;
- г) задается и редактируется в режиме конфигуратора, определяет набор прав пользователей в режиме 1С:Предприятие. Является частью конфигурации.

9. Элемент управления «Табличное поле» предназначен для размещения в форме:

- а) данных в виде динамических списков;
- б) сводных таблиц;
- в) статических данных;
- г) верны ответы а) и в);
- д) верны ответы б) и в).

10. Допустимо ли использование нескольких наборов данных?

- а) да;
- б) нет;
- в) только при использовании наборов данных - объект;
- г) только при использовании наборов данных - запрос.

11. Пользователь информационной базы в режиме 1С:Предприятие:

- а) может сменить пароль учетной записи;
- б) не может поменять собственный пароль;
- в) возможность смены пароля определяется соответствующей настройкой, определяемой в режиме Конфигуратор.

12. Для чего нужны реквизиты формы?

- а) для описания состава данных, которые отображаются, редактируются или хранятся в форме;
- б) для отображения и редактирования данных в форме;
- в) верны ответы а) и б).

13. Что можно использовать для создания макета?

- а) конструктор макетов;
- б) конструктор запроса с обработкой результата;
- в) конструктор печати;
- г) верно все вышеперечисленное;
- д) верны ответы а) и в).

14. В каком свойстве хранится время документа?

- а) Время;
- б) ВремяДок;
- в) Дата;
- г) Нет правильного ответа.

15. Для повышения скорости выполнения запроса необходимо:

- а) задавать параметры большинства реальных таблиц;
- б) задавать параметры большинства виртуальных таблиц;
- в) вместо задания параметров у реальной или виртуальной таблицы использовать отбор, заданный конструкцией языка запросов «ГДЕ»;
- г) верны ответы а) и б).

16. Какова последовательность действий создания новой информационной базы при файловом варианте работы системы?

- а) в окне запуска «1С:Предприятие» выбрать «Добавить» - «Создание новой информационной базы» - указать имя базы - «На данном компьютере» или «компьютере локальной сети» - указать каталог информационной базы;
- б) в окне запуска «1С:Предприятие» выбрать «Добавить» - «Создание новой информационной базы» - указать имя базы - «На сервере 1С:Предприятие» - указать каталог информационной базы;
- в) в окне запуска «1С:Предприятие» выбрать «Добавить» - «Создание новой информационной базы» - выбрать из шаблонов либо пустую — указать имя базы указать каталог информационной базы.

17. Система компоновки данных позволяет:

- а) создавать отчеты без программирования;
- б) использовать несколько наборов данных;
- в) использовать несколько объектов «Построитель отчета»;
- г) верны ответы а) и б);
- д) верны ответы а) и в);
- е) верны ответы б) и в).

18. Регистры сведений бывают:

- а) временными и постоянными;
- б) постоянными и изменяющимися;
- в) периодическими и непериодическими.

19. Какое написание имеют функции встроенного языка?

- а) только русское написание;
- б) только английское написание;
- в) русское и английское написание;
- г) в зависимости от настроек конфигуриатора.

20. Для того чтобы в системе компоновки данных какое-либо поле (числовое) можно было выводить в области данных таблицы, необходимо:

- а) поле должно быть отмечено как ресурс;
- б) поле должно быть отмечено как измерение;
- в) поле должно быть отмечено как поле, содержащее остаток;
- г) у поля должен быть отмечен флаг «Использовать в итогах».

21. Построитель отчета - это:

- а) объект конфигурации;
- б) объект встроенного языка;
- в) конструктор;
- г) нет правильного ответа.

22. Типизация переменных во встроенном языке «1С:Предприятие»...

- а) не жесткая, т.к. тип переменной определяется ее значением;
- б) не жесткая, т.к. неявным определением переменной является ее первое упоминание в левой части оператора присваивания;
- в) жесткая, т.к. обязательным является объявление переменной в явном виде;
- г) жесткая, т.к. неявным определением переменной является ее первое упоминание в левой части оператора присваивания;
- д) верны утверждения а) и б);
- е) верны утверждения в) и г).

23. В схеме компоновки данных источник определяется:

- а) один;
- б) количество источников ограничено;
- в) количество источников не ограничено.

24. Конструктор настроек компоновки данных доступен:

- а) только в конфигураторе;
- б) только в режиме 1С:Предприятие;
- в) доступен и в конфигураторе, и в режиме 1С:Предприятие.

25. При нажатии кнопки «Провести и закрыть» (в ре 1С:Предприятие) документ:

- а) сначала будет проведен, а потом его форма будет закрыта;
- б) сначала будет записан, а потом его форма будет закрыта;
- в) сначала будет записан, потом проведен, а потом его форма будет закрыта.

26. Значения каких реальных полей таблицы документа определяют его хронологическую позицию среди других документов?

- а) значения свойств «Дата» и «Ссылка»;
- б) достаточно значения свойства «Дата»;
- в) значения свойств «Дата» и «Время»;
- г) достаточно значения свойства «Номер»;
- д) достаточно значения свойства «Ссылка»;
- е) значения свойств «Дата» и «Номер».

27. Какое высказывание о модуле приложения верно?

- а) модуль приложения используется для обработки событий, связанных с началом и завершением работы системы;
- б) модуль приложения используется для объявления глобальных переменных;
- в) модуль приложения используется для объявления глобальных процедур и функций, доступных в любых других модулях;
- г) верны все вышеперечисленные высказывания;
- д) верны ответы а) и б).

28. Какие базы отображаются в списке информационных баз окна запуска «1С:Предприятие»?

- а) зарегистрированные информационные базы на этом компьютере или в сети;
- б) все информационные базы на этом компьютере или в сети;
- в) все информационные базы в локальной сети.

29. Сущность этого регистра - это хранение данных (ресурсов) по одному/нескольким разрезам информационных измерений. О каком регистре идет речь?

- а) Регистр сведений;
- б) Регистр накопления;
- в) Регистр бухгалтерии;
- г) Регистр расчета.

30. С помощью чего система 1С:Предприятие 8.2 работает с данными?

- а) технологическая платформа;
- б) конфигурация;
- в) информационная база;
- г) СУБД.

#### Тест №4

1. Как называется процесс, в ходе которого изменяется информация и её состояние?
  - Информирование
  - Передача
  - Информационный процесс
  - Кодирование
2. С чего начинается процесс решения любой задачи?
  - С обработки информации
  - С определения свойств информации
  - С передачи информации
  - Со сбора информации
3. Как называется целенаправленный процесс изменения содержания или формы представления информации?
  - Хранение
  - Обработка
  - Передача
  - Сбор
4. Из перечисленных видов обработки информации выберите направленные на изменение её формы представления.
  - Логические рассуждения
  - Структурирование
  - Вычисление по формулам
  - Отбор

- Кодирование
  - Исследование модели
5. Из перечисленных видов обработки информации выберите направленные на получение новой информации
- Логические рассуждения
  - Структурирование
  - Вычисление по формулам
  - Отбор
  - Кодирование
  - Исследование модели
6. Для поиска и сбора информации используют следующие методы:
- Наблюдение
  - Допуск к информации посторонних
  - Изменение или уничтожение информации
  - Анкетирование
  - Опрос
  - Экспериментирование
  - Работа в библиотеках, архивах
  - Чтение соответствующей литературы

#### **Тест №5**

1. Что включают в себя процессы организации и проведения контроля качества проекта?
  - Проверку соответствия уже полученных результатов заданным требованиям
  - Составление перечня недоработок и отклонений
  - Промежуточный и итоговый контроль качества с составлением отчетов
2. Какая часть ресурсов расходуется на начальном этапе реализации проекта?
  - 9-15 %
  - 15-30 %
  - до 45 %
3. Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?
  - Экономические и социальные
  - Экономические и организационные
  - Экономические и правовые
4. Участники проекта – это:
  - Потребители, для которых предназначался реализуемый проект
  - Заказчики, инвесторы, менеджер проекта и его команда
  - Физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте или чьи интересы могут быть затронуты в ходе выполнения проекта
5. Что такое предметная область проекта?
  - Объемы проектных работ и их содержание, совокупность товаров и услуг, производство (выполнение) которых необходимо обеспечить как результат выполнения проекта
  - Направления и принципы реализации проекта
  - Причины, по которым был создан проект
6. Для чего предназначен метод критического пути?
  - Для определения сроков выполнения некоторых процессов проекта
  - Для определения возможных рисков
  - Для оптимизации в сторону сокращения сроков реализации проекта



7. Два инструмента, содействующих менеджеру проекта в организации команды, способной работать в соответствии с целями и задачи проекта – это структурная схема организации и...
- Укрупненный график
  - Матрица ответственности
  - Должностная инструкция
8. Назовите метод контроля фактически выполненных работ по реализации проекта, позволяющий провести учет некоторых промежуточных итогов для незавершенных работ.
- 10 на 90
  - 50 на 50
  - 0 к 100
9. Что является одним из наиболее важных навыков руководителя проекта?
- навыки ведения переговоров
  - навыки влияния
  - коммуникативные навыки
10. Что входит в три основных ограничения проекта:
- время, расписание, качество
  - время, деньги, расписание
  - время, деньги, качество
11. В договорных отношениях с заказчиком участвует:
- спонсор проекта
  - бизнес менеджер
  - менеджер проекта
12. Управляет сроками, стоимостью и областью применения проекта - ... проекта.
- спонсор
  - бизнес
  - менеджер
13. Проект считается успешным когда:
- проект удовлетворяет требованиям заинтересованных лиц, или превосходит их ожидания
  - произведен продукт проекта
  - спонсор проекта объявил об окончании проекта
14. ... - отдельный человек или организация, для которых проект предпринят и которые в наибольшей степени принимают на себя проектный риск.
- куратор проекта
  - спонсор проекта
  - менеджер проекта
- 15.... - документ, разработанный вышестоящей администрацией, который предоставляет менеджеру проекта право использовать ресурсы организации для выполнения работ.
- план управления проектами
  - устав проекта
  - расписание проекта
16. ... - совокупность продуктов и услуг, намеченных к производству в проекте.
- цели
  - предметная область
  - объем проекта
17. Менеджер, отвечающий за успешную реализацию всего проекта:
- менеджер проекта
  - куратор проекта

- спонсор проекта
18. Отбором проектной команды занимается:
- куратор проекта
  - менеджер проекта
  - спонсор проекта
19. ... - организационная структура проекта, возглавляемая управляющим проекта и создаваемая на период осуществления или одной из стадий проекта.
- команда проекта
  - команда управления проектом
  - команда менеджмента проекта
- 20.... - организационная структура команды проекта, в том числе некоторые участники и административно-управленческий персонал.
- командный состав проекта
  - команда управления проектом
  - команда менеджмента проекта
- 21.... - участник проекта, вступающий в отношении с заказчиком и берущий на себя ответственность за выполнение работ и услуг по контракту.
- контрактор
  - субконтрактор
  - подрядчик
22. Особенностью команды менеджмента проекта является:
- занимает внешнюю и внутреннюю позицию по отношению к проекту
  - управление отдельными процессами проекта
  - оперативное управление
23. Выберите правильную последовательность стадий существования команды проекта:
- образование, нормализация деятельности, интенсивное формирование, трансформация, исполнение планов по реализации проектов
  - образование, интенсивное формирование, нормализация деятельности, исполнение планов по реализации проектов, трансформация
  - интенсивное формирование, образование, нормализация деятельности, трансформация, исполнение планов по реализации проектов
24. Культура команды, включающая в себя систему ценностей, ментальность и модель действий команды проекта:
- корпоративная
  - организационная
  - профессиональная
25. К характеристике эффективной команды проекта относят:
- удовлетворение от работы
  - ясное понимание общих целей
  - эффективность внутренней процедуры
26. К характеристике высокоэффективной интегрированной команды проекта относят:
- удовлетворение от работы
  - ясное понимание общих целей
  - чувства и гордость за команду
27. Культура команды, включающая в себя систему профессиональных ценностей, мышления и модель профессиональной деятельности участников проекта:
- корпоративная
  - организационная

## ЗАДАНИЕ 2.8.2

1. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Колледж». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «РасчетЗарплаты», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Включите константу во все подсистемы, оставив видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте константу «ЮридическийАдрес»: тип – строка, длина – 160 символов. Включите константу во все подсистемы. Отредактируйте Командный интерфейс, оставив видимость константы только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник «Клиенты». Укажите Имя, Синоним, Представление объекта - Клиент. Представление списка - Клиенты. Определите принадлежность справочника к подсистемам Бухгалтерия и Оказание услуг. Длину кода установите - 9. Длина наименования - 50.

В командном интерфейсе подсистемы Оказание услуг нужно добавить видимость для команды Клиент: создать.

Перейдите в режим 1С:Предприятие. Создайте в справочнике Клиенты пять элементов.

2. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Колледж». Добавьте в конфигурацию две подсистемы: «РасчетЗарплаты», «Предприятие».

Затем нужно создать константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Включите константу во все подсистемы, оставив видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник «Сотрудники». Задать Имя, Представление объекта как Сотрудник. Расширенное представление списка задайте как Список сотрудников. Справочник внесите в подсистему Расчет зарплаты.

Закладка Данные. Тип и длину кода оставьте по умолчанию, длина наименования справочника - 50 символов.

Добавьте в справочник табличную часть с названием «Трудовая деятельность».

Создайте следующие реквизиты табличной части:

Организация - тип Строка, длина 100; НачалоРаботы - тип Дата, состав даты - Дата; ОкончаниеРаботы - тип Дата, состав даты - Дата; Должность - тип Строка, длина 100.

Сделайте видимой в Расчет зарплаты команду для создания новых сотрудников.

Перейдите в режим 1С, внесите в справочник Сотрудники пять элементов.

3. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Колледж». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «РасчетЗарплаты», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Включите константу во все подсистемы, оставив видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник Номенклатура. Затем нужно перейти на закладку Подсистемы и включить справочник в Учет материалов, Оказание услуг, Бухгалтерия.

Перейдите на закладку Иерархия и установите флажок Иерархический справочник.

Закладка Данные. Тип и длину кода оставьте по умолчанию, длину наименования задайте равной 100 символам.

Перейдите в режим 1С:Предприятие. Создайте две группы в корне справочника: Материалы и Услуги (поля Родитель и Код не заполнять). В группе Материалы надо создать пять элементов. В



7. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Доставка». Добавьте в конфигурацию четыре подсистемы: «Бухгалтерия», «ОказаниеУслуг», «РасчетЗарплаты», «Организация».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Оставьте видимость только для подсистемы «Организация».

Создайте новый объект конфигурации документ ОказаниеУслуги. Представление списка — Оказание услуг. Будет доступен в подсистемах Оказание услуг и Бухгалтерия. На закладке Данные создайте реквизиты документа: Склад, Клиент.

Создайте табличную часть ПереченьНоменклатуры с реквизитами: Номенклатура, Количество, тип Число, длина 15, точность 3, неотрицательное, Цена, тип Число, длина 15, точность 2, неотрицательное, Сумма, тип Число, длина 15, точность 2, неотрицательное.

Перейдите в режим 1С, создайте пять документов и заполните их.

8. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Колледж». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «Кадры», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Оставьте видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник Должности.

Создайте справочник Сотрудники и сделайте в нем реквизиты: Должность, тип СправочникСсылкаДолжности, Оклад, ДатаПриема, ДатаУвольнения.

Перейдите в режим 1С:Предприятие, внесите в справочники Должности и Сотрудники по пять элементов в каждый справочник.

9. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Автозапчасти». Добавьте в конфигурацию четыре подсистемы: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Оставьте видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте новый объект Документ. Задайте имя документа - ТоварнаяНакладная. Представление списка - Товарные накладные.

Товарные накладные должны быть в разделах Учет материалов и Оказание услуг.

На закладке Данные создайте реквизит с именем Склад и типом СправочникСсылка.Склад. В палитре свойств для Склада найдите свойство Значение заполнения и выберите элемент справочника Склады - Основной.

Добавьте табличную часть Материалы. Создайте реквизиты табличной части:

Материал, Количество с типом Число, длиной 15, точностью 3, неотрицательное, Цена с типом Число, длиной 15, точностью 2, неотрицательное, Сумма с типом Число, длиной 15, точностью 2.

Перейдите в режим 1С, создайте пять товарных накладных и заполните их.

10. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Почта России». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «Кадры», «Организация».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная.

Создайте константу «ЮридическийАдрес». Тип данных — строка, длина — 160 символов.

Включите обе константы во все подсистемы. Отредактируйте командный интерфейс всех подсистем, оставив видимость констант только для подсистемы Организация.

Перейдите в режим пользователя и заполните созданные константы соответствующей информацией.

11. Создайте новую информационную базу. Откройте конфигурацию и создайте новый Документ ПриемНаРаботу.

При создании документа ПриемНаРаботу выполняется предопределенная процедура ОбработкаПроведения(). Откройте Модуль объекта и напишите там следующий текст:

```
СпрСотр = Справочники.Сотрудники.СоздатьЭлемент();  
СпрСотр.Наименование = ФИО;  
СпрСотр.Должность = Должность;  
СпрСотр.Оклад = Оклад;  
СпрСотр.ДатаПриема = ДатаПриема;  
СпрСотр.Записать();
```

Добавьте в текст недостающие слова.

12. Создайте новую информационную базу. Откройте конфигурацию и создайте новый Документ Увольнение.

При создании документа Увольнение выполняется предопределенная процедура ОбработкаПроведения(). Откройте Модуль объекта и напишите там следующий текст:

```
СпрСотр=Сотрудник.ПолучитьОбъект();  
СпрСотр.ДатаУвольнения=ДатаУвольнения;  
СпрСотр.Записать();
```

Добавьте в текст недостающие слова.

13. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Орион». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «РасчетЗарплаты», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Включите константу во все подсистемы, оставив видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник «Контрагенты». Укажите Имя, Синоним, Представление объекта - Контрагенты. Представление списка - Контрагенты. Определите принадлежность справочника к подсистемам Бухгалтерия, Учет материалов и Оказание услуг. Длину кода установите - 9. Длина наименования - 50.

В командном интерфейсе подсистемы Оказание услуг и Учет материалов нужно добавить видимость для команды Контрагенты: создать.

Перейдите в режим 1С:Предприятие. Создайте в справочнике Контрагенты две группы Поставщики и Покупатели. В каждой группе создайте по пять элементов.

14. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Юрист Плюс». Добавьте в конфигурацию четыре подсистемы: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Оставьте видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте новый объект Документ. Задайте имя документа - АктОбОказанииУслуг. Представление списка — Акт об оказании услуг.

Акты об оказании услуг должны быть в разделах Учет материалов и Оказание услуг.

На закладке Данные создайте реквизиты: Поставщик и Покупатель.

Добавьте табличную часть Услуги. Создайте реквизиты табличной части:

Услуги, Количество с типом Число, длиной 15, точностью 3, неотрицательное, Цена с типом Число, длиной 15, точностью 2, неотрицательное, Сумма с типом Число, длиной 15, точностью 2. Перейдите в режим 1С, создайте пять Актов об оказании услуг и заполните их.

15. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Старт». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «Кадры», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Включите константу во все подсистемы, оставив видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте константу «ЮридическийАдрес»: тип – строка, длина – 160 символов. Включите константу во все подсистемы. Отредактируйте Командный интерфейс, оставив видимость константы только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник «Поставщики». Укажите Имя, Синоним, Представление объекта - Поставщики. Представление списка - Поставщики. Определите принадлежность справочника к подсистемам Бухгалтерия и Учет материалов. Длину кода установите - 9. Длина наименования - 50.

В командном интерфейсе подсистемы Учет материалов нужно добавить видимость для команды Поставщики: создать.

Перейдите в режим 1С. Создайте в справочнике Поставщики две группы Юридические и Физические лица и в каждой из них напишите по пять элементов.

16. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Актив». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «Кадры», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Включите константу во все подсистемы, оставив видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте константу «ЮридическийАдрес»: тип – строка, длина – 160 символов. Включите константу во все подсистемы. Отредактируйте Командный интерфейс, оставив видимость константы только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник «Покупатели». Укажите Имя, Синоним, Представление объекта - Покупатели. Представление списка - Покупатели. Определите принадлежность справочника к подсистемам Бухгалтерия и Учет материалов. Длину кода установите - 9. Длина наименования - 50.

В командном интерфейсе подсистемы Учет материалов нужно добавить видимость для команды Покупатели: создать.

Перейдите в режим 1С. Создайте в справочнике Покупатели две группы Юридические и Физические лица и в каждой из них напишите по пять элементов.

17. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Водолей». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «РасчетЗарплаты», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Оставить видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте объект конфигурации Общий модуль в ветке Общие — Общие модули и назовите его РаботаСоСправочниками, установите флажок Вызов сервера для того, чтобы экспортные процедуры и функции этого модуля можно было вызывать с клиента. Поместите в него следующий текст:

```
Функция РозничнаяЦена(АктуальнаяДата, ЭлементНоменклатуры) Экспорт
// Вспомогательный объект Отбор
Отбор = Новый Структура («Номенклатура», ЭлементНоменклатуры);
```

ЗначенияРесурсов = РегистрыСведений.Цены.ПолучитьПоследнее(АктуальнаяДата, Отбор);  
Возврат ЗначенияРесурсов.Цена;  
КонецФункции

18. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Теплострой». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «Кадры», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Оставьте видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник ПодразделенияОрганизации.

Перейдите в режим 1С:Предприятие, внесите в справочник Подразделения организации пять элементов.

19. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Монтажник». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «Кадры», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Оставьте видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник СтатьиДвиженияДенежныхСредств.

Перейдите в режим 1С:Предприятие, внесите в справочник Статьи движения денежных средств пять элементов.

20. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Времена Года». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «Кадры», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Оставьте видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте константу «ЮридическийАдрес»: тип – строка, длина – 160 символов. Включите константу во все подсистемы. Отредактируйте Командный интерфейс, оставив видимость константы только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник СтатьиЗатрат.

Перейдите в режим 1С:Предприятие, внесите в справочник Статьи затрат пять элементов.

21. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Завод строительных материалов». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «Кадры», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Оставьте видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте константу «ЮридическийАдрес»: тип – строка, длина – 160 символов. Включите константу во все подсистемы. Отредактируйте Командный интерфейс, оставив видимость константы только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник НоменклатурныеГруппы.

Перейдите в режим 1С:Предприятие, внесите в справочник Номенклатурные группы пять элементов.

22. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Завод строительных материалов». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «Кадры», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Оставьте видимость только для подсистемы «Предприятие».



Создайте константу «ЮридическийАдрес»: тип – строка, длина – 160 символов. Включите константу во все подсистемы. Отредактируйте Командный интерфейс, оставив видимость константы только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник ОсновныеСредства.

Перейдите в режим 1С:Предприятие, внесите в справочник Основные средства пять элементов.

23. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Океан». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «РасчетЗарплаты», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Оставьте видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте новый объект Документ. Задайте имя документа - ЗаказПокупателя. Представление списка - Заказ покупателя.

Заказ покупателя должен быть в разделах Учет материалов и Бухгалтерия.

На закладке Данные создайте реквизиты: Исполнитель, Заказчик.

Добавьте табличную часть Материалы. Создайте реквизиты табличной части:

Материал, Количество с типом Число, длиной 15, точностью 3, неотрицательное, Цена с типом Число, длиной 15, точностью 2, неотрицательное, Сумма с типом Число, длиной 15, точностью 2.

Перейдите в режим 1С, создайте пять документов Заказ покупателя и заполните их.

24. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Техникум». Добавьте в конфигурацию две подсистемы: «РасчетЗарплаты», «Предприятие».

Затем нужно создать константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Включите константу во все подсистемы, оставив видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник «Сотрудники». Задать Имя, Представление объекта как Сотрудник. Расширенное представление списка задайте как Список сотрудников. Справочник внесите в подсистему Расчет зарплаты.

Закладка Данные. Тип и длину кода оставьте по умолчанию, длина наименования справочника - 50 символов.

Добавьте в справочник табличную часть с названием «Трудовая деятельность».

Создайте следующие реквизиты табличной части:

Организация - тип Строка, длина 100; НачалоРаботы - тип Дата, состав даты - Дата; ОкончаниеРаботы - тип Дата, состав даты - Дата; Должность - тип Строка, длина 100.

Сделайте видимой в Расчет зарплаты команду для создания новых сотрудников.

Перейдите в режим 1С, внесите в справочник Сотрудники пять элементов.

25. Создайте новую информационную базу. Откройте конфигурацию и создайте новый Документ ПриемНаРаботу.

При создании документа ПриемНаРаботу выполняется предопределенная процедура ОбработкаПроведения(). Откройте Модуль объекта и напишите там следующий текст:

```
СпрСотр = Справочники.Сотрудники.СоздатьЭлемент();
```

```
СпрСотр.Наименование = ФИО;
```

```
СпрСотр.Должность = Должность;
```

```
СпрСотр.Оклад = Оклад;
```

```
СпрСотр.ДатаПриема = ДатаПриема;
```

```
СпрСотр.Записать();
```

Добавьте в текст недостающие слова.

26. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Солнечный город». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «Кадры», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Оставьте видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте константу «ЮридическийАдрес»: тип – строка, длина – 160 символов. Включите константу во все подсистемы. Отредактируйте Командный интерфейс, оставив видимость константы только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник СтатьиДвиженияДенежныхСредств.

Перейдите в режим 1С:Предприятие, внесите в справочник Статьи движения денежных средств пять элементов.

27. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Бухгалтерские услуги». Добавьте в конфигурацию четыре подсистемы: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Оставьте видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте новый объект Документ. Задайте имя документа - АктОбОказанииУслуг. Представление списка — Акт об оказании услуг.

Акты об оказании услуг должны быть в разделах Учет материалов и Оказание услуг.

На закладке Данные создайте реквизиты: Заказчик и Исполнитель.

Добавьте табличную часть Услуги. Создайте реквизиты табличной части:

Услуги, Количество с типом Число, длиной 15, точностью 3, неотрицательное, Цена с типом Число, длиной 15, точностью 2, неотрицательное, Сумма с типом Число, длиной 15, точностью 2.

Перейдите в режим 1С, создайте пять Актов об оказании услуг и заполните их.

28. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Завод строительных материалов». Добавьте в конфигурацию пять подсистем: «Бухгалтерия», «УчетМатериалов», «ОказаниеУслуг», «Кадры», «Предприятие».

Создайте константу «НаименованиеОрганизации»: тип – строка, длина – 60 символов, допустимая длина – переменная. Оставьте видимость только для подсистемы «Предприятие».

Создайте константу «ЮридическийАдрес»: тип – строка, длина – 160 символов. Включите константу во все подсистемы. Отредактируйте Командный интерфейс, оставив видимость константы только для подсистемы «Предприятие».

Создайте справочник НоменклатурныеГруппы.

Перейдите в режим 1С:Предприятие, внесите в справочник Номенклатурные группы пять элементов.

#### **Условия выполнения задания:**

1. Место выполнения задания – компьютерная лаборатория
2. Максимальное время выполнения задания: 45 минут

### **ЗАДАНИЕ 2.8.3**

**Текст задания:** Проведите анализ предметной области и постройте диаграммы UML, «сущность-связь».

Вариант 1. Страховая компания  
Описание предметной области

Вы работаете в страховой компании. Вашей задачей является отслеживание финансовой деятельности компании.

Компания имеет различные филиалы по всей стране. Каждый филиал характеризуется названием, адресом и телефоном. Деятельность компании организована следующим образом: к Вам обращаются различные лица с целью заключения договора о страховании. В зависимости от принимаемых на страхование объектов и страхуемых рисков, договор заключается по определенному виду страхования (например, страхование автотранспорта от угона, страхование домашнего имущества, добровольное медицинское страхование). При заключении договора Вы фиксируете дату заключения, страховую сумму, вид страхования, тарифную ставку и филиал, в котором заключался договор.

Нужно учесть, что договоры заключают страховые агенты. Помимо информации об агентах (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон), нужно еще хранить филиал, в котором работают агенты. Кроме того, исходя из базы данных, нужно иметь возможность рассчитывать заработную плату агентам. Заработная плата составляет некоторый процент от страхового платежа (страховой платеж это страховая сумма, умноженная на тарифную ставку). Процент зависит от вида страхования, по которому заключен договор.

Вариант 2. Гостиница

Описание предметной области

Вы работаете в гостинице. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы гостиницы.

Ваша деятельность организована следующим образом: гостиница предоставляет номера клиентам на определенный срок. Каждый номер характеризуется вместимостью, комфортностью (люкс, полулюкс, обычный) и ценой. Вашими клиентами являются различные лица, о которых Вы собираете определенную информацию (фамилия, имя, отчество и некоторый комментарий). Сдача номера клиенту производится при наличии свободных мест в номерах, подходящих клиенту по указанным выше параметрам. При поселении фиксируется дата поселения. При выезде из гостиницы для каждого места запоминается дата освобождения.

Необходимо хранить информацию не только по факту сдачи номера клиенту, но и осуществлять бронирование номеров. Кроме того, для постоянных клиентов, а также для определенных категорий клиентов, предусмотрена система скидок. Скидки могут суммироваться.

Вариант 3. Ломбард

Описание предметной области

Вы работаете в ломбарде. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы ломбарда.

Деятельность Вашей компании организована следующим образом: к Вам обращаются различные лица с целью получения денежных средств под залог определенных товаров. У каждого из приходящих к Вам клиентов Вы запрашиваете фамилию, имя, отчество и другие паспортные данные. После оценивания стоимости принесенного в качестве залога товара Вы определяете сумму, которую готовы выдать на руки клиенту, а также свои комиссионные. Кроме того, определяете срок возврата денег. Если клиент согласен, то Ваши договоренности фиксируются в виде документа, деньги выдаются клиенту, а товар остается у Вас. В случае если в указанный срок не происходит возврата денег, товар переходит в Вашу собственность.

После перехода прав собственности на товар, ломбард может продавать товары по цене, меньшей или большей, чем была заявлена при сдаче. Цена может меняться несколько раз, в зависимости от ситуации на рынке. (Например, владелец ломбарда может устроить распродажу зимних вещей в конце зимы). Помимо текущей цены, нужно хранить все возможные значения цены для данного товара.

Вариант 4. Реализация готовой продукции

Описание предметной области

Вы работаете в компании, занимающейся оптово-розничной продажей различных товаров. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.

Деятельность Вашей компании организована следующим образом: Ваша компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется наименованием, оптовой ценой, розничной ценой и справочной информацией. В Вашу компанию обращаются покупатели. Для каждого из них Вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с покупателем количество купленного им товара и дату покупки.

Обычно покупатели в рамках одной сделки покупают не один товар, а сразу несколько. Также компания решила предоставлять скидки в зависимости от количества закупленных товаров и их общей стоимости.

Вариант 5. Ведение заказов

Описание предметной области

Вы работаете в компании, занимающейся оптовой продажей различных товаров. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.

Деятельность Вашей компании организована следующим образом: Ваша компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется ценой, справочной информацией и признаком наличия или отсутствия доставки. В Вашу компанию обращаются заказчики. Для каждого из них Вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с заказчиком количество купленного им товара и дату покупки.

Доставка разных товаров может производиться разными способами, различными по цене и скорости. Нужно хранить информацию по тому, какими способами может осуществляться доставка каждого товара и информацию о том, какой вид доставки (а, соответственно, и какую стоимость доставки) выбрал клиент при заключении сделки.

Вариант 6. Бюро по трудоустройству

Описание предметной области

Вы работаете в бюро по трудоустройству. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.

Деятельность Вашего бюро организована следующим образом: Ваше бюро готово искать работников для различных работодателей и вакансии для ищущих работу специалистов различного профиля. При обращении к Вам клиента-работодателя, его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. При обращении к Вам клиента-соискателя, его стандартные данные (фамилия, имя, отчество, квалификация, профессия, иные данные) также фиксируются в базе данных. По каждому факту удовлетворения интересов обеих сторон составляется документ. В документе указываются соискатель, работодатель, должность и комиссионные (доход бюро).

Оказалось, что база данных не совсем точно описывает работу бюро. В базе фиксируется только сделка, а информация по открытым вакансиям не храниться. Кроме того, для автоматического поиска вариантов, необходимо вести справочник «виды деятельности».

Вариант 7. Нотариальная контора

Описание предметной области

Вы работаете в нотариальной конторе. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.

Деятельность Вашей нотариальной конторы организована следующим образом: Ваша фирма готова предоставить клиенту определенный комплекс услуг. Для наведения порядка Вы формализовали эти услуги, составив их список с описанием каждой услуги. При обращении к Вам клиента, его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. По каждому факту оказания услуги клиенту составляется документ. В документе указываются услуга, сумма сделки, комиссионные (доход конторы), описание сделки.

В рамках одной сделки клиенту может быть оказано несколько услуг. Стоимость каждой услуги фиксирована. Кроме того, компания предоставляет в рамках одной сделки различные виды скидок. Скидки могут суммироваться.

#### Вариант 8. Фирма по продаже запчастей

##### Описание предметной области

Вы работаете в фирме, занимающейся продажей запасных частей для автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.

Основная часть деятельности, находящейся в Вашем ведении, связана с работой с поставщиками. Фирма имеет определенный набор поставщиков, по каждому из которых известны название, адрес и телефон. У этих поставщиков Вы приобретаете детали. Каждая деталь наряду с названием характеризуется артикулом и ценой (считаем цену постоянной). Некоторые из поставщиков могут поставлять одинаковые детали (один и тот же артикул). Каждый факт покупки запчастей у поставщика фиксируется в базе данных, причем обязательными для запоминания являются дата покупки и количество приобретенных деталей.

Цена детали может меняться от поставки к поставке. Поставщики заранее ставят Вас в известность о дате изменения цены и о его новом значении. Нужно хранить не только текущее значение цены, но и всю историю изменения цен.

#### Вариант 9. Курсы по повышению квалификации

##### Описание предметной области

Вы работаете в учебном заведении и занимаетесь организацией курсов повышения квалификации.

В Вашем распоряжении имеются сведения о сформированных группах студентов. Группы формируются в зависимости от специальности и отделения. В каждой из них включено определенное количество студентов. Проведение занятий обеспечивает штат преподавателей. Для каждого из них у Вас в базе данных зарегистрированы стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, телефон) и стаж работы. В результате распределения нагрузки Вы получаете информацию о том, сколько часов занятий проводит каждый преподаватель с соответствующими группами. Кроме того, хранятся также сведения о виде проводимых занятий (лекции, практика), предмете и оплате за 1 час.

Размер почасовой оплаты зависит от предмета и типа занятия. Кроме того, каждый преподаватель может вести не все предметы, а только некоторые.

#### Вариант 10. Определение факультативов для студентов

##### Описание предметной области

Вы работаете в высшем учебном заведении и занимаетесь организацией факультативов.

В Вашем распоряжении имеются сведения о студентах, включающие стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Преподаватели Вашей кафедры должны обеспечить проведение факультативных занятий по некоторым предметам. По каждому факультативу существует определенное количество часов и вид проводимых занятий (лекции, практика, лабораторные работы). В результате работы со студентами у Вас появляется информация о том, кто из них записался на какие факультативы. Существует некоторый минимальный объем факультативных предметов, которые должен прослушать каждый студент. По окончании семестра Вы заносите информацию об оценках, полученных студентами на экзаменах.

Некоторые из факультативов могут длиться более одного семестра. В каждом семестре для предмета устанавливается объем лекций, практик и лабораторных работ в часах. В качестве итоговой оценки за предмет берется последняя оценка, полученная студентом.

#### Вариант 11. Распределение учебной нагрузки

##### Описание предметной области

Вы работаете в высшем учебном заведении и занимаетесь распределением нагрузки между преподавателями кафедры.

В Вашем распоряжении имеются сведения о преподавателях кафедры, включающие наряду с анкетными данными сведения об их ученой степени, занимаемой административной должности и стаже работы. Преподаватели Вашей кафедры должны обеспечить проведение занятий по некоторым предметам. По каждому из них существует определенное количество часов. В результате распределения нагрузки у Вас должна получиться информация следующего рода: «Такой-то преподаватель проводит занятия по такому-то предмету с такой-то группой».

Все проводимые занятия делятся на лекционные и практические. По каждому виду занятий устанавливается свое количество часов. Кроме того, данные по нагрузке нужно хранить несколько лет.

#### Вариант 12. Распределение дополнительных обязанностей

##### Описание предметной области

Вы работаете в коммерческой компании и занимаетесь распределением дополнительных разовых работ. Вашей задачей является отслеживание хода выполнения дополнительных работ.

Компания имеет определенный штат сотрудников, каждый из которых получает определенный оклад. Время от времени, возникает потребность в выполнении некоторой дополнительной работы, не входящей в круг основных должностных обязанностей сотрудников. Для наведения порядка в этой сфере деятельности Вы проклассифицировали все виды дополнительных работ, определившись с суммой оплаты по факту их выполнения. При возникновении дополнительной работы определенного вида Вы назначаете ответственного, фиксируя дату начала. По факту окончания Вы фиксируете дату и выплачиваете дополнительную сумму к зарплате с учетом Вашей классификации.

Некоторые из дополнительных работ являются достаточно трудоемкими и, в то же время, срочными, что требует привлечения к их выполнению нескольких сотрудников. Также оказалось, что длительность работ в каждом конкретном случае составляет разную величину. Соответственно, нужно заранее планировать длительность работы и количество сотрудников, занятых для выполнения работы.

#### Вариант 13. Техническое обслуживание станков

##### Описание предметной области

Ваше предприятие занимается ремонтом станков и другого промышленного оборудования. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны деятельности предприятия.

Клиентами Вашей компании являются промышленные предприятия, оснащенные различным сложным оборудованием. В случае поломки оборудования они обращаются к Вам.

Ремонтные работы в Вашей компании организованы следующим образом: все станки проклассифицированы по странам-производителям, годам выпуска и маркам. Все виды ремонта отличаются названием, продолжительностью в днях, стоимостью. Исходя из этих данных, по каждому факту ремонта Вы фиксируете вид станка и дату начала ремонта.

Нужно не просто подразделять станки по типам, а иметь информацию о том, сколько раз ремонтировался тот или иной конкретный станок.

#### Вариант 14. Туристическая фирма

##### Описание предметной области

Вы работаете в туристической компании. Ваша компания работает с клиентами, продавая им путевки. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны деятельности фирмы.

Работа с клиентами в Вашей компании организована следующим образом: у каждого клиента, пришедшего к Вам, собираются некоторые стандартные данные - фамилия, имя, отчество, адрес, телефон. После этого Ваши сотрудники выясняют у клиента, куда он хотел бы поехать отдыхать. При этом ему демонстрируются различные варианты, включающие страну проживания, особенности местного климата, имеющиеся отели разного класса. Наряду с этим, обсуждается возможная длительность пребывания и стоимость путевки. В случае если удалось договориться, и найти для клиента приемлемый вариант, Вы регистрируете факт продажи путевки (или путевок, если клиент покупает сразу несколько путевок), фиксируя дату отправления. Иногда Вы решаете предоставить клиенту некоторую скидку.

Фирма работает с несколькими отелями в нескольких странах. Путевки продаются на одну, две или четыре недели. Стоимость путевки зависит от длительности тура и отеля. Скидки, которые предоставляет фирма, фиксированы. Например, при покупке более 1 путевки, предоставляется скидка 5%. Скидки могут суммироваться.

#### Вариант 15. Грузовые перевозки

##### Описание предметной области

Вы работаете в компании, занимающейся перевозками грузов. Вашей задачей является отслеживание стоимости перевозок с учетом заработной платы водителей.

Ваша компания осуществляет перевозки по различным маршрутам. Для каждого маршрута Вы определили некоторое название, вычислили примерное расстояние и установили некоторую оплату для водителя. Информация о водителях включает фамилию, имя, отчество и стаж. Для проведения расчетов Вы храните полную информацию о перевозках (маршрут, водитель, даты отправки и прибытия). По факту некоторых перевозок водителям выплачивается премия.

Ваша фирма решила ввести гибкую систему оплаты. Так, оплата водителям должна теперь зависеть не только от маршрута, но и от стажа водителя. Кроме того, нужно учесть, что перевозку могут осуществлять два водителя.

#### Вариант 16. Учет телефонных переговоров

##### Описание предметной области

Вы работаете в коммерческой службе телефонной компании. Компания предоставляет абонентам телефонные линии для междугородних переговоров. Вашей задачей является отслеживание стоимости междугородних телефонных переговоров.

Абонентами компании являются юридические лица, имеющие телефонную точку, ИНН, расчетный счет в банке. Стоимость переговоров зависит от города, в который осуществляется звонок, и времени суток (день, ночь). Каждый звонок абонента автоматически фиксируется в базе данных. При этом запоминаются город, дата, длительность разговора и время суток.

Ваша фирма решила ввести гибкую систему скидок. Так, стоимость минуты теперь уменьшается в зависимости от длительности разговора. Размер скидки для каждого города разный.

#### Вариант 17. Учет внутриофисных расходов

##### Описание предметной области

Вы работаете в бухгалтерии частной фирмы. Сотрудники фирмы имеют возможность осуществлять мелкие покупки для нужд фирмы, предоставляя в бухгалтерию товарный чек. Вашей задачей является отслеживание внутриофисных расходов.

Ваша фирма состоит из отделов. Каждый отдел имеет название. В каждом отделе работает определенное количество сотрудников. Сотрудники могут осуществлять покупки в соответствии с видами расходов. Каждый вид расходов имеет название, некоторое описание и предельную сумму средств, которые могут быть потрачены по данному виду расходов в месяц. При каждой покупке сотрудник оформляет документ, где указывает вид расхода, дату, сумму и отдел.

Нужно хранить данные о расходах не только в целом по отделу, но и по отдельным сотрудникам. Нормативы по расходованию средств устанавливаются не в целом, а по каждому отделу за каждый месяц. Неиспользованные в текущем месяце деньги могут быть использованы позже.

#### Вариант 18. Библиотека

##### Описание предметной области

Вы являетесь руководителем библиотеки. Ваша библиотека решила зарабатывать деньги, выдавая напрокат некоторые книги, имеющиеся в небольшом количестве экземпляров. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы библиотеки.

У каждой книги, выдаваемой в прокат, есть название, автор, жанр. В зависимости от ценности книги Вы определили для каждой из них залоговую стоимость (сумма, вносимая клиентом при взятии книги напрокат) и стоимость проката (сумма, которую клиент платит при возврате книги, получая назад залог). В библиотеку обращаются читатели. Все читатели регистрируются в

картотеке, которая содержит стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Каждый читатель может обращаться в библиотеку несколько раз. Все обращения читателей фиксируются, при этом по каждому факту выдачи книги запоминаются дата выдачи и ожидаемая дата возврата.

Стоимость проката книги должна зависеть не только от самой книги, но и от срока ее проката. Кроме того, необходимо добавить систему штрафов за вред, нанесенный книге и систему скидок для некоторых категорий читателей.

#### Вариант 19. Прокат автомобилей

##### Описание предметной области

Вы являетесь руководителем коммерческой службы в фирме, занимающейся прокатом автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы пункта проката.

В Ваш автопарк входит некоторое количество автомобилей различных марок, стоимостей и типов. Каждый автомобиль имеет свою стоимость проката. В пункт проката обращаются клиенты. Все клиенты проходят обязательную регистрацию, при которой о них собирается стандартная информация (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Каждый клиент может обращаться в пункт проката несколько раз. Все обращения клиентов фиксируются, при этом по каждой сделке запоминаются дата выдачи и ожидаемая дата возврата.

Стоимость проката автомобиля должна зависеть не только от самого автомобиля, но и от срока его проката, а также от года выпуска. Также нужно ввести систему штрафов за возвращение автомобиля в ненадлежащем виде и систему скидок для постоянных клиентов.

#### Вариант 20. Выдача банком кредитов

##### Описание предметной области

Вы являетесь руководителем информационно-аналитического центра коммерческого банка. Одним из существенных видов деятельности Вашего банка является выдача кредитов юридическим лицам. Вашей задачей является отслеживание динамики работы кредитного отдела.

В зависимости от условий получения кредита, процентной ставки и срока возврата все кредитные операции делятся на несколько основных видов. Каждый из этих видов имеет свое название. Кредит может получить юридическое лицо (клиент), при регистрации предоставивший следующие сведения: название, вид собственности, адрес, телефон, контактное лицо. Каждый факт выдачи кредита регистрируется банком, при этом фиксируются сумма кредита, клиент и дата выдачи.

Используемая система не позволяет отслеживать динамику возврата кредитов. Для устранения этого недостатка Вы приняли решение учитывать в системе еще и дату фактического возврата денег. Нужно еще учесть, что кредит может гаситься частями, и за задержку возврата кредита начисляются штрафы.

#### Вариант 21. Инвестирование свободных средств

##### Описание предметной области

Вы являетесь руководителем аналитического центра инвестиционной компании. Ваша компания занимается вложением денежных средств в ценные бумаги.

Ваши клиенты - предприятия, которые доверяют Вам управлять их свободными денежными средствами на определенный период. Вам необходимо выбрать вид ценных бумаг, которые позволят получить прибыль и Вам и Вашему клиенту. При работе с клиентом для Вас весьма существенной является информация о предприятии - название, вид собственности, адрес и телефон.

Необходимо хранить историю котировок каждой ценной бумаги. Кроме того, помимо вложений в ценные бумаги, существует возможность вкладывать деньги в банковские депозиты.

#### Вариант 22. Занятость актеров театра

##### Описание предметной области

Вы являетесь коммерческим директором театра, и в Ваши обязанности входит вся организационно-финансовая работа, связанная с привлечением актеров и заключением контрактов.



Вы поставили дело следующим образом: каждый год театр осуществляет постановку различных спектаклей. Каждый спектакль имеет определенный бюджет. Для участия в конкретных постановках в определенных ролях Вы привлекаете актеров. С каждым из актеров Вы заключаете персональный контракт на определенную сумму. Каждый из актеров имеет некоторый стаж работы, некоторые из них удостоены различных наград и званий.

В рамках одного спектакля на одну и ту же роль привлекается несколько актеров. Контракт определяет базовую зарплату актера, а по итогам реально отыгранных спектаклей актеру назначается премия. Кроме того, в базе данных нужно хранить информацию за несколько лет.

Вариант 23. Платная поликлиника

Описание предметной области

Вы являетесь руководителем службы планирования платной поликлиники. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы поликлиники.

В поликлинике работают врачи различных специальностей, имеющие разную квалификацию. Каждый день в поликлинику обращаются больные. Все больные проходят обязательную регистрацию, при которой в базу данных заносятся стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, год рождения). Каждый больной может обращаться в поликлинику несколько раз, нуждаясь в различной медицинской помощи. Все обращения больных фиксируются, при этом устанавливается диагноз, определяется стоимость лечения, запоминается дата обращения.

При обращении в поликлинику пациент обследуется и проходит лечение у разных специалистов. Общая стоимость лечения зависит от стоимости тех консультаций и процедур, которые назначены пациенту. Кроме того, для определенных категорий граждан предусмотрены скидки.

Вариант 24. Анализ динамики показателей финансовой отчетности различных предприятий

Описание предметной области

Вы являетесь руководителем информационно-аналитического центра крупного холдинга. Вашей задачей является отслеживание динамики показателей для предприятий Вашего холдинга.

В структуру холдинга входят несколько предприятий. Каждое предприятие имеет стандартные характеристики (название, реквизиты, телефон, контактное лицо). Работа предприятия может быть оценена следующим образом: в начале каждого отчетного периода на основе финансовой отчетности вычисляется по неким формулам определенный набор показателей. Принять, что важность показателей характеризуется некоторыми числовыми константами. Значение каждого показателя измеряется в некоторой системе единиц.

Некоторые показатели считаются в рублях, некоторые в долларах, некоторые в евро. Для удобства работы с показателями нужно хранить изменения курсов валют относительно друг друга.

Вариант 25. Учет телекомпанией стоимости прошедшей в эфире рекламы

Описание предметной области

Вы являетесь руководителем коммерческой службы телевизионной компании. Вашей задачей является отслеживание расчетов, связанных с прохождением рекламы в телеэфире.

Работа построена следующим образом: заказчики просят поместить свою рекламу в определенной передаче в определенный день. Каждый рекламный ролик имеет определенную продолжительность. Для каждой организации-заказчика известны банковские реквизиты, телефон и контактное лицо для проведения переговоров. Передачи имеют определенный рейтинг. Стоимость минуты рекламы в каждой конкретной передаче известна (определяется коммерческой службой, исходя из рейтинга передачи и прочих соображений).

Необходимо также хранить информацию об агентах, заключивших договоры на рекламу. Зарплата рекламных агентов составляет некоторый процент от общей стоимости рекламы, прошедшей в эфире.

Вариант 26. Интернет-магазин

Описание предметной области

Вы являетесь сотрудником коммерческого отдела компании, продающей различные товары через Интернет. Вашей задачей является отслеживание финансовой составляющей работы компании.

Работа Вашей компании организована следующим образом: на Интернет-сайте компании представлены (выставлены на продажу) некоторые товары. Каждый из них имеет некоторое название, цену и единицу измерения (штуки, килограммы, литры). Для проведения исследований и оптимизации работы магазина Вы пытаетесь собирать данные с Ваших клиентов. При этом для Вас определяющее значение имеют стандартные анкетные данные, а также телефон и адрес электронной почты для связи. В случае приобретения товаров на сумму свыше 5000р. клиент переходит в категорию «постоянных клиентов» и получает скидку на каждую покупку в размере 2%. По каждому факту продажи Вы автоматически фиксируете клиента, товары, количество, дату продажи, дату доставки.

Иногда возникают проблемы, связанные с нехваткой информации о наличии нужных товаров на складе в нужном количестве. Кроме того, обычно клиенты в рамках одного заказа покупают не один вид товара, а несколько видов. Исходя из суммарной стоимости заказа, компания предоставляет дополнительные скидки.

Вариант 27. Ювелирная мастерская

Описание предметной области

Вы работаете в ювелирной мастерской. Ваша мастерская осуществляет изготовление ювелирных изделий для частных лиц на заказ. Вы работаете с определенными материалами (платина, золото, серебро, различные драгоценные камни и т.д.). При обращении к Вам потенциального клиента Вы определяетесь с тем, какое именно изделие ему необходимо. Все изготавливаемые Вами изделия принадлежат к некоторому типу (серьги, кольца, броши, браслеты), бывают выполнены из определенного материала, имеют некоторый вес и цену (включающую стоимость материалов и работы).

Ювелирное изделие может состоять из нескольких материалов. Кроме того, постоянным клиентам мастерская предоставляет скидки.

Вариант 28. Парикмахерская

Описание предметной области

Вы работаете в парикмахерской.

Ваша парикмахерская стрижет клиентов в соответствии с их пожеланиями и некоторым каталогом различных видов стрижки. Так, для каждой стрижки определены название, принадлежность полу (мужская, женская), стоимость работы. Для наведения порядка Вы, по мере возможности, составляете базу данных клиентов, запоминая их анкетные данные (фамилия, имя, отчество). Начиная с 5-ой стрижки, клиент переходит в категорию постоянных и получает скидку в 3% при каждой последующей стрижке. После того, как закончена очередная работа, в кассе фиксируются стрижка, клиент и дата производства работ.

У Вашей парикмахерской появился филиал, и Вы хотели бы видеть, в том числе, и отдельную статистику по филиалам. Кроме того, стоимость стрижки может меняться с течением времени. Нужно хранить не только последнюю цену, но и все данные по изменению цены стрижки.

Вариант 29. Химчистка

Описание предметной области

Вы работаете в химчистке.

Ваша химчистка осуществляет прием у населения вещей для выведения пятен. Для наведения порядка Вы, по мере возможности, составляете базу данных клиентов, запоминая их анкетные данные (фамилия, имя, отчество). Начиная с 3-го обращения, клиент переходит в категорию постоянных клиентов и получает скидку в 3% при чистке каждой последующей вещи. Все оказываемые Вами услуги подразделяются на виды, имеющие название, тип и стоимость, зависящую от сложности работ. Работа с клиентом первоначально состоит в определении объема работ, вида услуги и, соответственно, ее стоимости. Если клиент согласен, он оставляет вещь (при

этом фиксируется услуга, клиент и дата приема) и забирает ее после обработки (при этом фиксируется дата возврата).

У Вашей химчистки появился филиал, и Вы хотели бы видеть, в том числе, и отдельную статистику по филиалам. Кроме того, вы решили делать надбавки за срочность и сложность работ.

Вариант 30. Сдача в аренду торговых площадей

Описание предметной области

Вы работаете в крупном торговом центре, сдающим в аренду коммерсантам свои торговые площади.

Вашей задачей является наведение порядка в финансовой стороне работы торгового центра.

Работы Вашего торгового центра построена следующим образом: в результате планирования Вы определили некоторое количество торговых точек в пределах Вашего здания, которые могут сдаваться в аренду. Для каждой из торговых точек важными данными являются этаж, площадь, наличие кондиционера и стоимость аренды в день. Со всех потенциальных клиентов Вы собираете стандартные данные (название, адрес, телефон, реквизиты, контактное лицо). При появлении потенциального клиента Вы показываете ему имеющиеся свободные площади. При достижении соглашения Вы оформляете договор, фиксируя в базе данных торговую точку, клиента, период (срок) аренды.

В результате эксплуатации базы данных выяснилось, что некоторые клиенты арендуют сразу несколько торговых точек. Помимо этого, Вам необходимо собирать информацию об ежемесячных платежах, поступающих Вам от арендаторов.

Внести в структуру таблиц изменения, учитывающие эти факты, и изменить существующие запросы. Добавить новые запросы.

#### **Условия выполнения задания:**

1. Место выполнения задания – компьютерная лаборатория
2. Максимальное время выполнения задания: 45 минут

### **ЗАДАНИЕ 2.8.4**

#### **Текст задания:**

1. Разработайте техническое задание на разработку информационной системы по варианту.
2. Разработайте пользовательский интерфейс для этого:
  - Провести анализ трудовой деятельности пользователя, объединение бизнес-функций в роли.
  - Построить пользовательскую модели данных, привязку объектов к ролям и формирование рабочих мест.
  - Сформулируйте требования к работе пользователя и выбора показателей оценки пользовательского интерфейса.
  - Разработайте обобщенный сценарий взаимодействия пользователя с программным модулем (функциональной модели) и его предварительная оценка пользователями и Заказчиком.
  - Разработайте макеты и прототипы
3. Спроектируйте и создайте информационную систему в соответствии с вариантом и техническим заданием.
4. Примените различные методики тестирования и продемонстрируйте некоторые из тестов
5. Сформируйте отчетную документацию по результатам работ
6. Оформите программную документацию: руководство пользователя и администратора
7. Проведите оценку качества и надежности функционирования информационной системы

#### **Вариант 1**

Фирма владеет сетью из 15 супермаркетов. Для повышения эффективности анализа работы фирмы ей требуется информационная система. Разработать одну из подсистем, необходимого информационного обеспечения.

Информация, обрабатываемая в подсистеме, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: название или номер супермаркета, прибыль по промышленным товарам и прибыль по продовольственным товарам.

Сведения по прибыли дополняются ежемесячно в течение года.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- Для указанного пользователем супермаркета за интересующий его месяц вывести на экран данные о прибыли (по промышленным и продовольственным товарам, суммарную прибыль);
- Для указанного пользователем супермаркета вывести на экран в виде таблицы данные о прибыли за все месяцы текущего года;
- За указанный пользователем месяц вывести на экран названия супермаркетов и суммарную прибыль в порядке убывания прибыли;
- Для указанного пользователем супермаркета построить графики изменения прибыли по месяцам по промышленным, по продовольственным товарам и суммарную прибыль.
- За указанный пользователем месяц построить круговую диаграмму, отражающую долю прибыли каждого супермаркета в доходе фирмы.
- Построить столбиковую диаграмму распределения прибыли за год по супермаркетам. На диаграмме столбики разместить в порядке возрастания их высоты (возрастания прибыли).

### **Вариант 2**

С целью оперативного анализа работы магазина по продаже видео-, теле-, аудиоаппаратуры разработать одну из подсистем, необходимого информационного обеспечения.

Информация, обрабатываемая в подсистеме, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: дата продажи, вид товара, его шифр, отражающий фирму-разработчика, цена, количество продаж.

Сведения о продаже дополняются ежедневно.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- Выручка магазина за указанный месяц.
- За указанный месяц вывести на экран в виде таблицы данные о проданном товаре;
- За указанный пользователем месяц вывести на экран вид товаров и количество их продаж в порядке убывания объема продаж;
- Для указанного вида товара построить график количества продаж в зависимости от стоимости товара;
- За указанный пользователем месяц для заданного вида товара построить круговую диаграмму, отражающую долю прибыли магазина от продажи товаров различных фирм;
- Построить столбиковую диаграмму распределения прибыли за год по видам товара. На диаграмме столбики разместить в порядке возрастания прибыли.

### **Вариант 3**

Разработать для службы занятости одну из подсистем информационного обеспечения.

Информация, обрабатываемая в подсистеме, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: дата постановки на учет, фамилия, год рождения, пол, образование, специальность, стаж работы.

Сведения о постановке на учет дополняются ежедневно.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- За указанный месяц определить процент женщин из числа вставших на учет;

- За указанный месяц вывести на экран в виде таблицы список всех вставших на учет;
- За указанный пользователем месяц вывести на экран в порядке убывания числа вставших на учет названия специальностей и количество людей данной специальности;
- За текущий год по месяцам построить графики изменения числа вставших на учет женщин и мужчин;
- За указанный пользователем месяц построить круговую диаграмму, отражающую долю вставших на учет людей с высшим, средним специальным, средним, неполным средним, начальным образованием;
- Построить столбиковую диаграмму, отражающую распределение по возрастам. На диаграмме должны быть выделены следующие возрастные группы: 18-25, 26-35, 36-45, 45-55, старше 55.

#### **Вариант 4**

Разработать информационную подсистему контроля бюджета семьи.

Информация, обрабатываемая в системе, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: месяц, доход, коммунальные расходы, продуктовые расходы, расходы на промтовары, расходы на удовлетворение духовных потребностей, другие расходы.

Сведения о доходах и расходах дополняются по мере их появления.

Должны решаться следующие задачи:

- Формирование ответов на запросы пользователя:
- За указанный месяц определить суммарные доходы и расходы;
- За текущий год вывести на экран в виде таблицы данные об ежемесячных суммарных доходах и расходах;
- За текущий год вывести на экран названия месяцев в порядке убывания разности между доходами и расходами;
- За текущий год по месяцам построить графики изменения расходов на коммунальные услуги в процентах к доходам;
- За указанный месяц построить круговую диаграмму, отражающую долю каждого вида расходов в суммарных расходах;
- Построить столбиковую диаграмму, отражающую за год долю каждого вида расходов в суммарных расходах. Столбики диаграммы расположить в порядке возрастания доли.

#### **Вариант 5**

Разработать для банка информационную подсистему для работы с вкладами от частных лиц. Информация, обрабатываемая в подсистеме, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: дата, фамилия, вид вклада, сумма вклада. Сведения о вкладах дополняются по мере их поступления.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:
  - За указанный месяц по заданному виду вклада определить суммарные поступления;
  - За указанный месяц вывести на экран в виде таблицы данные по всем видам вклада: месяц, вид вклада, суммарные поступления по данному виду вклада;
  - За указанный месяц вывести на экран названия видов вкладов и их размеры в порядке убывания суммарных поступлений по каждому виду вкладов;
  - За текущий год по месяцам построить графики изменения поступлений от частных лиц по всем видам вкладов;
  - За указанный месяц построить круговую диаграмму, отражающую долю каждого вида вклада от всех поступлений;

– Построить столбиковую диаграмму, отражающую за год долю каждого вида вклада в суммарных поступлениях. Столбики диаграммы расположить в порядке возрастания доли.

#### **Вариант 6**

Фирма занимается продажей 10 видов пакетов по финансовой деятельности предприятий. Разработать информационную систему анализа спроса на программные продукты.

Информация, обрабатываемая в системе, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в системе: дата продажи, вид программы, цена, налоги, стоимость установки и доставки. Сведения дополняются по мере осуществления продажи.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- За указанный месяц определить количество продаж каждого вида программного продукта и вывести в виде таблицы, содержащей названия программ и количество их продаж;
- За указанный месяц определить суммарные денежные поступления на счет фирмы;
- За указанный месяц вывести на экран названия программ и выручку от их продажи в порядке убывания выручки;
- За текущий год по месяцам построить графики изменения количества продаж трех заданных видов программ;
- За указанный месяц построить круговую диаграмму, отражающую долю выручки фирмы от продажи каждого вида программы;
- Построить столбиковую диаграмму, отражающую за год количество продаж каждого вида программ. Столбики диаграммы расположить в порядке возрастания.

#### **Вариант 7**

Фирма занимается куплей-продажей жилья.

Разработать информационную подсистему учета предложений по продаже квартир.

Информация, обрабатываемая в подсистеме, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: месяц постановки на учет и характеристики квартир: адрес, район, количество комнат, общая площадь, этаж, стоимость.

Предложения о продаже записываются в файл по мере их поступления.

Должны решаться следующие задачи

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- За указанный месяц вывести в виде таблицы адреса и стоимость однокомнатных квартир, расположенных выше первого этажа;
- За указанный месяц определить среднюю стоимость трехкомнатных квартир, предложенных к продаже;
- За текущий год вывести на экран в порядке убывания количества предложений по продаже одно-, двух-, трех- и более комнатных квартир;
- За текущий год по месяцам построить графики изменения количества предложений по продаже квартир;
- За указанный месяц построить круговую диаграмму, отражающую долю предложений по каждому виду квартир;
- Построить столбиковую диаграмму, отражающую за год количество предложений продаж каждого вида квартир. Столбики диаграммы расположить в порядке возрастания количества предложений.

#### **Вариант 8**

Разработать информационную подсистему отдела кадров.

Информация, обрабатываемая в подсистеме, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: фамилия, месяц и год приема на работу, образование, специальность, пол, отношение к воинской службе, год рождения.

Сведения о сотрудниках пополняются по мере приема на работу.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- Вывести в виде таблицы фамилии, образование, отношение к воинской службе сотрудников младше 30 лет;
- Определить средний возраст работающих мужчин и женщин;
- Вывести на экран фамилии сотрудников, принятых в текущем году, в порядке убывания их возраста;
- Построить графики изменения уровня образования от возраста;
- Построить круговую диаграмму, отражающую возрастное соотношение работающих: выделить группы до 30 лет, от 31 до 50 лет, старше 51 года;
- Построить столбиковую диаграмму, отражающую долю сотрудников с высшим, средним специальным, средним, неполным средним, начальным образованием. Столбики диаграммы расположить в порядке возрастания.

#### **Вариант 9**

Разработать для банка информационную подсистему учета продаж валюты.

Информация, обрабатываемая в подсистеме, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: дата изменения курса, вид валюты, стоимость продажи, количество продаж, стоимость покупки, количество покупок.

Файлы пополняются по мере изменения курса валют.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- За указанную дату вывести таблицу валют и курсов продажи и покупки;
- Определить, на какую сумму в рублях продано валюты всех видов за текущий месяц;
- Вывести за текущий месяц в порядке убывания объемов покупок в рублях названия валют;
- Построить графики изменения курса доллара за полгода;
- Построить круговую диаграмму, отражающую в % спрос на каждый вид валюты в текущем месяце;
- Построить столбиковую диаграмму, отражающую по каждому виду валюты разность между объемом продаж и объемом покупки за текущий месяц. Столбики диаграммы расположить в порядке возрастания.

#### **Вариант 10**

В стране выделено десять экономических районов. Разработать информационную систему сравнительной оценки уровня жизни в каждом районе.

Информация, обрабатываемая в системе, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в системе: месяц, район, средний уровень дохода на душу населения, стоимость потребительской корзины.

Сведения в файл заносятся ежемесячно.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- Для указанного района за текущий год вывести в виде таблицы средний уровень дохода на душу населения и стоимость потребительской корзины;

- Для указанного района на конец года по отношению к началу года определить в % рост доходов и стоимости потребительской корзины;
- За указанный месяц вывести на экран районы в порядке убывания стоимости потребительской корзины;
- Построить по месяцам за текущий год для указанного района график изменения соотношения между доходом и стоимостью потребительской корзины;
- Для указанного района за указанный месяц построить круговую диаграмму, на которой показать в процентах от дохода долю стоимости потребительской корзины и долю других расходов;
- За указанный месяц построить столбиковую диаграмму, отражающую по районам соотношение между доходом и стоимостью потребительской корзины. Столбики диаграммы расположить в порядке возрастания вычисленного соотношения.

### **Вариант 11**

Разработать информационную систему бухгалтерского учета выплат сотрудникам предприятия.

Информация, обрабатываемая в системе, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в системе: месяц, фамилия, квалификационный разряд, оклад по разряду, доплата к окладу, процент районных и северных начислений.

Сведения в файл заносятся ежемесячно.

Должны решаться следующие задачи:

#### 1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- Для указанного сотрудника за текущий год вывести в виде таблицы сведения обо всех ежемесячных начислениях;
- Вычислить за год процентное отношение доплат к окладам по разрядам в целом для всего предприятия;
- За указанный месяц для сотрудников одного из разрядов вывести фамилии в порядке убывания их доходов;
- Построить по месяцам за текущий год в целом для всего предприятия график изменения выплат сотрудникам;
- На конец года построить круговую диаграмму, отражающую долю сотрудников каждого квалификационного разряда. На предприятии работают сотрудники, имеющие разряд с третьего по шестнадцатый;
- Построить столбиковую диаграмму, отражающую за год изменение по месяцам размера средних выплат.

### **Вариант 12**

Разработать информационную систему учета и контроля хоздоговорных тем в научно-исследовательском секторе университета.

Информация, обрабатываемая в системе, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в системе: номер темы, название темы, дата открытия, дата окончания, заказчик, руководитель, сметная стоимость, текущие затраты, перечисления от заказчика. Один и тот же руководитель может вести несколько тем. Сведения в файл заносятся и корректируются ежемесячно.

Должны решаться следующие задачи:

#### 1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- Вывести в виде таблицы следующие сведения о темах: номер темы, дата открытия темы, дата окончания, заказчик, руководитель;
- На текущий месяц определить суммарные стоимость тем, объем текущих затрат и объем денежных поступлений от заказчика;



- Определить сметную стоимость работ, выполняемых каждым руководителем, и вывести фамилии руководителей и суммарные стоимости работ в порядке их убывания;
- Отобразить в виде графика изменение объема стоимости всех работ по месяцам за текущий год;
- На текущий месяц построить круговую диаграмму, отражающую долю стоимости работ, выполняемых каждым руководителем, от общего объема работ;
- На текущий месяц построить столбиковую диаграмму, отражающую для каждого руководителя объем затрат и объем денежных поступлений в целом по всем проводимым им работам.

### **Вариант 13**

Провести анализ рынка автомобилей за квартал по газетным объявлениям.

Информация, обрабатываемая в системе, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в системе: модель машины, год выпуска, предлагаемая цена продажи, дата объявления, источник, регистрационный номер.

Сведения в файл заносятся ежедневно.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- Вывести в виде таблицы следующие сведения: модель, количество предложений, средняя цена модели;
- Определить максимальную и минимальные цены по заданной потребителем модели;
- Вывести в порядке убывания количества предложений модели ВАЗ;
- Построить по неделям графики изменения минимальной, средней и максимальной стоимости машин моделей VOLVO;
- Построить круговую диаграмму, отражающую процентное отношение моделей ВАЗ, предложенных к продаже в текущем квартале;
- Построить столбиковую диаграмму минимальных и максимальных цен для импортных моделей в текущем квартале.

### **Вариант 14**

Провести анализ работы областного арбитражного суда за текущий год. Для этого разработать информационную подсистему системы. Информация, обрабатываемая в системе, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в системе: истец, ответчик, сумма иска, предмет спора (невыполнение плана перевозок, задолженность по страховым взносам, недоимка налогов, неоплата услуг, неоплата товара(продукции), нарушение договора аренды и другие причины), результат (иск удовлетворен(+), отказ (-), удовлетворен частично ( указать сумму)). Сведения в файл заносятся по мере необходимости.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- За весь период вывести в виде таблицы сведения об исках о недоимке налогов;
- За весь период определить максимальные и минимальные иски;
- Вывести в порядке убывания суммы иска сведения об исках за текущий месяц;
- Построить по месяцам график изменения суммы исков;
- Построить круговую диаграмму, отражающую процентное соотношение удовлетворенных, частично-удовлетворенных исков и отказов за весь период;
- Построить по месяцам столбиковую диаграмму предъявленным по искам сумм и сумм, полученных в результате удовлетворения иска.

### **Вариант 15**

Телефонный справочник – информационная система (и база данных), содержащая информацию об абонентах телефонной сети. Телефонный справочник может быть использован как в сфере работы предприятий, предоставляющих услуги телефонной связи, так и в других целях. Например, его можно использовать в работе справочной службы, когда любой человек по фамилии или по номеру телефона абонента может узнать его адрес (если информация об этом абоненте имеется в системе).

В телефонном справочнике хранится следующая информация об абоненте: номер телефона, фамилия, имя, отчество, адрес (улица, номер дома, номер квартиры), номер почтового отделения.

Создаваемая система должна автоматизировать процесс ведения телефонного справочника: ввод новых и редактирование уже имеющихся записей об абонентах (обновление и удаление данных). Система также должна обеспечивать поиск по различным критериям, даже в том случае, если часть символов в полях, входящих в условия поиска, неизвестна (в этом случае допустимо использование символов: “\*” – вместо нескольких неизвестных символов и “?” – вместо одного неизвестного символа). Конечно, в этом случае результат поиска может быть неоднозначным.

Рекомендация: в целях исключения дублирования информации при хранении адреса рекомендуется выделить в отдельную таблицу список улиц (понятие улицы включает и другие указатели адреса: переулок, тупик, проспект, площадь и другие возможные).

### **Вариант 16**

Рассмотрим специализированную библиотеку, которая располагает книжным фондом определенной тематической направленности. Предполагается, что каждая книга фонда может быть как в одном экземпляре, так и в нескольких. Поэтому каждой книге соответствует уникальный инвентарный номер и библиотечный код. Данные о книге содержатся в библиографической карточке, карточки объединяются в каталоги. Существует два вида каталогов: алфавитный и тематический; в алфавитном каталоге карточки отсортированы по фамилии автора, а в тематическом – сначала по темам, а в пределах каждой темы – по фамилии автора.

Библиотека выдает книги читателям во временное пользование. При записи в библиотеку каждому читателю присваивается порядковый номер, ему выдается читательский билет и для него заводится учетная карточка. Учетная карточка кроме данных о читателе в дальнейшем будет содержать информацию о выданных и возвращенных книгах.

Данные, характеризующие работу библиотеки с книгами и читателями, можно сгруппировать следующим образом:

- книжный фонд (инвентарный номер книги, библиотечный код книги, отметка о выдаче/возвращении);
- каталог (библиотечный код книги, автор, название, издательство, год издания, количество страниц, тема, цена)
- читатели (номер читательского билета, фамилия, имя, отчество, домашний адрес, домашний телефон, рабочий телефон);
- выдача книг (инвентарный номер книги, номер читательского билета, дата выдачи, запланированная дата возврата).

Создаваемая информационная система предназначена, прежде всего, для ведения данных: о книгах (регистрация новых поступлений, списание литературы), о читателях (регистрация новых читателей, удаление информации о выбывших читателях), а также о перемещении книг между библиотекой и читателями, что должно найти отражение в таблицах книжный фонд и выдача книг. Кроме того, в системе должны быть реализованы возможности просмотра и поиска как среди книг, так и среди читателей.

### **Вариант 17**

Издательство – предприятие, занимающееся выпуском разнообразной печатной продукции. Издательство заключает договор с заказчиком (клиентом) на выполнение заказа. Заказчиком может выступать частное лицо или организация. Частное лицо может быть автором издания (или одним из

авто-ров, если их несколько) или представителем автора. Организация для контактов с издательством также имеет своего представителя – контактную персону.

Заказ может быть книгой, брошюрой, рекламным проспектом, буклетом, бюллетенем для голосования или каким-либо другим видом издательской продукции. Подготовленные издательством материалы заказчика печатаются в типографиях, где издательство размещает свои заказы.

Информацию о работе издательства можно сгруппировать следующим образом:

- сведения о заказчиках (частное лицо или организация, личные данные контактной персоны, адрес, телефон, факс);
- сведения о заказах (номер заказа, заказчик, вид печатной продукции, издание, типография, дата приема заказа, отметка о выполнении, дата выполнения заказа);
- сведения об изданиях (код издания, автор и название, объем в печатных листах, тираж, номер заказа);
- сведения об авторах (личные данные: Ф.И.О., домашний адрес, теле-фон; дополнительные сведения);
- сведения о типографиях (название, адрес, телефон).

### **Вариант 18**

Рассмотрим хозрасчетную поликлинику, например, стоматологическую. Поликлиника ведет прием и учет пациентов, учет их посещений (визитов) и учет обслуживания пациентов специалистами (врачами) поликлиники. Существует необходимость в хранении информации обо всех посещениях поликлиники пациентами и о том, на приеме у каких специалистов они находились.

Хранимую информацию о деятельности хозрасчетной поликлиники и ее пациентах можно сгруппировать так:

- пациент (номер истории болезни, Ф.И.О. пациента, домашний адрес пациента, телефон);
- специалист (личный номер специалиста, Ф.И.О. специалиста, специальность, домашний адрес, телефон);
- визиты (пациент, специалист, визит первый или повторный, дата визита, анамнез, диагноз, лечение, стоимость лекарств, стоимость услуг).

Необходимо обеспечить ввод, хранение и, возможно, редактирование данных. В определенных случаях необходимо выполнять удаление данных. Например, можно удалить информацию обо всех визитах некоторого пациента, если после его последнего визита прошел определенный срок (например, 3 года), а данные о самом пациенте перенести в архив (или также удалить).

Необходимо предусмотреть поиск сведений о пациентах, как по фамилии, так и по номеру истории болезни.

Так как поликлиника хозрасчетная, то за каждое посещение пациенту выписывается счет, который он должен оплатить.

Кроме задач, перечисленных выше, могут быть также решены и другие задачи, например:

- подсчет выручки каждого специалиста за определенный период (день, месяц);
- подсчет выручки поликлиники в целом за определенный период (день, месяц);
- подсчет оплаченной суммы за лекарства за определенный период (день, месяц).

Также могут решаться задачи статистической обработки данных. Например, подсчет количества посещений поликлиники за месяц в целом и по каждой группе специалистов. А затем на основании этих данных можно построить графики посещений поликлиники по месяцам.

### **Вариант 19**

Ателье мод выполняет заказы клиентов на индивидуальный пошив одежды. В ателье существует каталог моделей и каталог тканей. По каталогу моделей клиент выбирает модель, а по каталогу тканей – ткань, из которой будет выполнена модель, и заказывает ее пошив в ателье.

Заказ каждого клиента содержит: Ф.И.О. клиента, информацию о модели (ее номер из каталога моделей), информацию о ткани (номер из каталога тканей), Ф.И.О. закройщика (исполнителя заказа), дату приема заказа, дату примерки, отметку о выполнении заказа, дату выполнения заказа.

В каталоге моделей каждая модель имеет уникальный номер, для каждой модели указывается рекомендуемая ткань, необходимый расход ткани для данной модели с учетом ширины ткани, цена готовой модели, включающая цену ткани и стоимость пошива изделия.

В каталоге тканей каждая ткань имеет уникальный номер, название, а также указываются ее ширина и цена за 1 метр.

В ателье может быть еще и склад тканей. В книге учета тканей на складе для каждой ткани указывается общий метраж, который изменяется, если принимается заказ на изготовление модели из данной ткани.

### **Вариант 20**

Склад осуществляет продажу товаров оптом. Любая фирма, занимающаяся продажей товаров в розницу, закупает необходимые ей товары на складе, который служит посредником между производителями и продавцами.

На склад товар поступает от некоторой фирмы-поставщика, в свою очередь склад продает товар фирме-покупателю, заключая с ним сделку о продаже товара.

Деятельность оптового склада характеризуется следующей информацией, которую можно объединить в группы следующим образом:

- поставщики (код поставщика, название фирмы-поставщика, адрес, телефон);
- покупатели (код покупателя, название фирмы-покупателя, адрес, телефон);
- товар на складе (код товара, поставщик, название товара, единицы измерения, количество, цена покупки за единицу товара, цена продажи за единицу товара);
- сделки о продаже (код товара, поставщик, покупатель, количество проданного товара).

На основании описанных данных необходимо вести учет поставщиков, покупателей, продаж, движения товара на складе. Кроме того, можно делать выводы о работе склада, спросе на определенные товары, выгодности работы с некоторыми поставщиками и покупателями.

### **Вариант 21**

Торгово-закупочное предприятие имеет склад, содержащий определенные виды товаров, например, продовольственные товары. Предприятие имеет штат сотрудников, являющихся агентами-реализаторами. Предприятие выдает агенту товар, устанавливая цену его продажи. Агент-реализатор оплачивает выданный товар не сразу, а по мере его реализации, оформляя приходные кассовые ордера. С каждой единицы проданного товара агент получает оплату, установленную предприятием.

Данные, характеризующие торгово-закупочное предприятие, могут быть сгруппированы следующим образом:

- агенты-реализаторы (код агента, Ф.И.О. агента, адрес, телефон);
- товары (код товара, название товара, отпускная цена);
- товары на складе (код товара, количество);
- товары у агента (код агента, код товара, количество);
- приходный ордер (код агента, код товара, количество единиц реализованного товара, общая стоимость реализованного товара).

Необходимо вести учет движения товаров как на складе, так и у агентов-реализаторов. Кроме того, предприятие проводит операции: по новым поступлениям товара, по выдаче товара агенту, по расчету с агентом за реализованный товар.

### **Вариант 22**

Существует некоторая фирма, торгующая автомобилями. Автомобиль выступает в качестве товара и как товар имеет определенные характеристики. Кроме того, на каждый автомобиль

имеются исчерпывающие технические данные. Фирма имеет своих клиентов – покупателей автомобилей, сведения о которых хранит в течение определенного времени.

Деятельность фирмы может быть описана данными, сгруппированными следующим образом:

- товар (код товара, страна-изготовитель, марка автомобиля, модель, наличие на складе (да, нет, когда будет), цена);
- технические данные (код товара, тип кузова, количество дверей, количество мест, тип двигателя, расположение двигателя, рабочий объем двигателя);
- клиенты (код товара, ФИО клиента, паспортные данные (серия, номер), домашний адрес, телефон, доставка (да, нет), вид оплаты (перечисление или наличные: кредит или сразу)).

Необходимо обеспечить ввод, редактирование и просмотр данных в удобной для пользователя форме.

Предполагается также решение следующих задач:

- выдать информацию о наличии автомобилей определенной марки и модели;
- выдать технические данные заданной модели;
- выдать информацию обо всех проданных моделях некоторой марки, значение которой вводится в качестве параметра;
- посчитать сумму продаж моделей каждой марки и общую сумму продаж;
- выдать полную или частичную информацию о клиентах фирмы;
- выдать списки клиентов и автомобилей по виду оплаты.

### **Вариант 23**

Фирма по продаже подержанных автомобилей работает с физическими лицами – клиентами фирмы, имеющими подержанный автомобиль или автомобили и желающими продать их через фирму. Непосредственной продажей автомобилей занимаются сотрудники фирмы – дилеры. На каждый предлагаемый в продажу автомобиль фирма заключает с клиентом договор, содержащий данные о клиенте, необходимые сведения об автомобиле, а также данные о дилере, обслуживающем этот договор.

Данные, характеризующие деятельность фирмы, могут быть сгруппированы следующим образом:

- клиенты (код клиента, фамилия, имя, отчество, город, адрес, контактный телефон);
- дилеры (код дилера, фамилия, имя, отчество, фотография, домашний адрес, телефон);
- договоры (код договора, код клиента, код дилера, дата заключения договора, марка автомобиля, фото автомобиля, дата выпуска, пробег, дата продажи, цена продажи, размер комиссионных, примечание).

В создаваемой информационной системе необходимо обеспечить ввод и редактирование данных. Кроме того, необходимо выдавать информацию о клиентах и предлагаемых ими автомобилях, а также информацию о деятельности дилеров (с перечислением договоров) и клиентах, которые они обслуживают. Могут быть выполнены разнообразные запросы, например:

- посчитать количество договоров, заключенных с каждым клиентом;
- посчитать количество договоров, обслуживаемых каждым дилером;
- выдать некоторую информацию (например: данные дилера, дата заключения договора, данные клиента, отметка о продаже) обо всех договорах, договорах за некоторый промежуток времени или договорах, удовлетворяющих определенному условию.

### **Вариант 24**

Предполагается, что существует некая региональная организация, назовем ее условно ассоциацией, которая является организационным объединением крестьянских фермерских хозяйств (КФХ). Ассоциация ведет учет зарегистрированных фермерских хозяйств, собирает информацию о видах их деятельности, а также о предлагаемой хозяйствами продукции и ее цене, ведет статистический учет. Вид деятельности хозяйства определяет его специализацию, например: овощеводство, животноводство, виноградарство и другие. В каждой специализации имеются виды производимых товаров.

Ассоциация располагает следующей информацией о хозяйствах:

- хозяйство (код КФХ, название хозяйства, специализация, личные данные фермера, регион, адрес, телефон);
- продукция (код КФХ, произведенный товар, единицы измерения, цена за единицу товара, предлагаемое количество).

Необходимо обеспечить ввод и обновление данных, возможности анализа товаров и цен. Необходимо также предусмотреть возможность получение информации о деятельности конкретных хозяйств: их продукции и ценах, а также получение информации о конкретных видах товаров: их производителях и ценах.

### **Вариант 25**

Муниципальное автопредприятие осуществляет пассажирские перевозки на внутригородских маршрутах.

Автопредприятие имеет парк автобусов, которые работают на определенных маршрутах. Работу автопредприятия обеспечивает персонал предприятия, который можно разделить по категориям занимаемых должностей на администрацию, инженерно-технический персонал и персонал, обслуживающий маршруты (водители, кондукторы). Выезжая на маршрут, водитель автобуса получает маршрутный лист (или путевой лист), содержащий данные об автобусе, маршруте, режиме работы, водителе, кондукторе.

Автопредприятие описывается данными, которые могут быть сгруппированы следующим образом:

- автобусы (бортовой номер автобуса, гос. номер автобуса, марка, год выпуска, пробег);
- маршруты (номер маршрута, маршрут, протяженность маршрута в км, среднее время одного рейса, плановое количество рейсов за смену);
- личные данные персонала (табельный номер, Ф.И.О. сотрудника, дата рождения, домашний адрес, домашний телефон, рабочий телефон);
- учетные данные персонала (табельный номер, категория, должность, дата приема на работу, номер автобуса ( для водителей и кондукторов));
- маршрутные листы (номер маршрута, бортовой номер автобуса, дата, количество выполненных рейсов, водитель, кондуктор).

Возможно, что в реальном автопредприятии учитывается большее количество данных, однако исполнителю задания можно ограничиться перечисленными. При желании в учетных данных персонала можно ввести данные для оплаты труда, если предполагается автоматизация начисления зарплаты. В маршрутных листах можно ввести плановую и фактическую выручки за смену соответственно.

Создаваемая информационная система, прежде всего, должна обеспечивать ввод и редактирование данных в удобной для пользователя форме. Кроме того, можно сформулировать разнообразные запросы как по кадровому составу предприятия, так и по характеристике и техническому обеспечению маршрутов. Например,

- выдать полную или частичную информацию по персоналу;
- выдать полную или частичную информацию по автобусному парку;
- выдать полную или частичную информацию по маршрутам.

В частности, запросы могут быть такими:

- выдать список сотрудников администрации с указанием должности;
- на определенную дату для всех номеров маршрутов выдать информацию о количестве автобусов, обслуживающих каждый маршрут;
- по каждому номеру маршрута и дате (параметры запроса) выдать информацию об автобусах, обслуживающих маршрут: бортовой номер, марка, гос. номер автобуса.

Могут решаться и другие задачи. Например, по итогам работы за месяц посчитать количество рейсов, выполненных каждым автобусом или на каждом маршруте. По итогам работы за месяц посчитать количество смен, отработанных каждым водителем и кондуктором.

## **Вариант 26**

Рассмотрим автовокзал, который занимается обслуживанием и учетом пассажиров на междугородных автобусных маршрутах. На автовокзале имеется расписание движения автобусов, содержащее информацию о маршрутах и рейсах. Кроме того, на автовокзале имеется справочное бюро, в котором можно получить информацию о наличии мест на определенный рейс конкретной даты. И, наконец, на автовокзале есть кассы, в которых пассажир может приобрести билет. Кассы начинают предварительную продажу билетов за определенный промежуток времени до дня отправления автобуса (например, за 10 дней).

Необходимо построить такую базу данных, в которой хранится информация как о технических характеристиках маршрутов, содержащаяся в расписании, так и информация о наличии мест на рейсы, и информация о пассажирах, купивших билеты на определенный рейс.

Ниже предлагается вариант организации информации о рейсах и пассажирах (однако исполнитель задания может предложить собственный вариант организации данных).

Администратор базы данных к началу продажи билетов на рейс, т.е., например, за 10 дней до дня отправления, создает таблицу, соответствующую рейсу и дате отправления. Назовем эту таблицу схемой рейса, в момент создания схема рейса содержит только номера мест, а в процессе продажи билетов схема будет заполняться информацией о пассажире, которому продан билет на соответствующее место. Причем, в схеме может находиться собственно информация о пассажире (фамилия, имя, отчество) или ссылка на нее.

После того как рейс выполнен, таблица со схемой рейса удаляется, но перед этим список пассажиров этого рейса можно отправить в архив, который хранится в течение определенного срока, а информацию о рейсе – в таблицу выполненных рейсов. Если по какой-либо причине рейс отменяется, то информация об этом помещается в таблицу отмененных рейсов.

При описанной организации данные можно сгруппировать следующим образом:

- расписание рейсов (номер рейса, маршрут, тип автобуса, расстояние в км, дни отправления, время отправления, время прибытия, цена билета);
- схема рейса (номер места, информация о пассажире: фамилия, имя, отчество);
- адреса схем рейсов (номер рейса, дата отправления, ссылка на схему рейса);
- архив пассажиров (номер рейса, дата отправления, номер места, фамилия, имя, отчество);
- выполненные рейсы (номер рейса, дата отправления, количество проданных мест, полученная сумма);
- отмененные рейсы (номер рейса, дата, причина отмены рейса).

В создаваемой системе, прежде всего, необходимо обеспечить ведение данных: организацию таблиц для схем рейсов и ссылок на них, ввод и редактирование данных в таблицах, архивирование данных, удаление таблиц.

Кроме того, в рассматриваемой задаче представляют интерес запросы. Например, следующие:

- наличие свободных мест на рейс;
- количество пассажиров уже выполненного рейса, доходность рейса;
- список всех пассажиров определенного рейса (выполненного или того, на который идет продажа билетов);
- определить, покупал ли билет человек с заданной фамилией и, если покупал, то на какой рейс.

Количественные данные рассматриваемой задачи позволяют также вести их статистический учет, можно для наглядности использовать графическое представление данных. Например, определять количество перевезенных пассажиров и объем перевозок (в денежном выражении) по дням, по месяцам в целом по всем направлениям или по определенному маршруту.

## **Вариант 27**

Агентство занимается продажей авиабилетов на различные рейсы, ведет учет проданных билетов и учет пассажиров, купивших билеты.

Поэтому возникает потребность в хранении и обработке данных, сгруппированных следующим образом:

- информация о расписании рейсов (номер рейса, тип самолета, пункт отправления, пункт назначения, дата вылета, время вылета, время полета, цена билета);
- информация о свободных местах на рейс (номер рейса, дата вылета, общее количество мест, количество свободных мест);
- информация о пассажирах, заказавших билет (фамилия, имя, отчество, предъявленный документ, его серия и номер, номер рейса, дата вылета).

Особенность данной задачи состоит в том, что информация в базе данных может использоваться как пассажирами (например, для получения сведений о расписании и наличии свободных мест на рейс), так и служащими агентства: кассирами и диспетчерами (администраторами). Т.е. выделяются три группы пользователей базы данных: пассажир, кассир, диспетчер. В связи с этим возникает проблема разграничения прав доступа этих пользователей к информации базы данных для защиты ее от несанкционированного использования.

Другая особенность рассматриваемой задачи: удаление в архив информации о выполненном рейсе и ввод данных о рейсе с таким же номером на очередную дату, отстоящую от даты удаленного в архив рейса на определенный промежуток, например, на 30 дней вперед.

### **Вариант 28**

Рассмотрим возможную модель организации размещения и учета проживающих в некоторой гостинице граждан (клиентов).

Предполагаемая гостиница располагает номерами с разным уровнем сервиса, комфортности и, соответственно, оплаты. Одной из характеристик номера является его тип. Предположим, что существуют следующие типы номеров: люкс – многокомнатный номер с высоким уровнем сервиса, комфортности и обслуживания; полулюкс – номер меньшей, чем люкс, площади, но с достаточным уровнем сервиса и комфортности; одноместный или двухместный номер с минимальным уровнем сервиса; многоместный номер, также с некоторым уровнем сервиса. Стоимость для номеров типа люкс и полулюкс устанавливается как стоимость всего номера (в сутки), независимо от количества проживающих в номере. Стоимость проживания в одно-, двух- и много-местных номерах устанавливается для одного человека (в сутки). Номера и места в номерах могут бронироваться. При наличии телефона в номере пользование междугородным телефоном оплачивается отдельно по фактическим счетам.

Все прибывающие и размещаемые в гостинице граждане при вселении должны заполнить карточку регистрации. Кроме того, для расчетов с клиентами администрация гостиницы заводит расчетные карточки, которые со-держат данные о размещении клиента, оказанных услугах и всех расчетах с ним. Для номеров типа люкс и полулюкс расчетная карточка может заводиться только для одного клиента, оплачивающего номер.

Любой номер гостиницы имеет номер, по которому ведется учет проживающих в гостинице. Это свойство номера в последующих описаниях будем называть номером комнаты (независимо от фактического количества комнат в номере).

При выбытии клиента данные о нем сохраняются в архиве.

### **ЗАДАНИЕ 2.8.5**

На основе сценариев использования задания 2.8.4 построить тестовые сценарии.

1. Определить переменных для каждого шага сценариев использования.
2. Определить существенно разных вариантов для каждой переменной.
3. Провести комбинирование вариантов для тестирования в тестовые сценарии.
4. Определить значений переменных.



## 2.9. Задания для самостоятельной работы

### ЗАДАНИЕ 2.9.1

Провести анализ предметной области по индивидуальному варианту и описать бизнес-процессы с помощью выбранного Case-средства.

Этапы выполнения:

1. Анализ предметной области
2. Построение IDEF0-модели
3. Расщепление IDEF0-модели и построение IDEF3-модели
4. Расщепление IDEF0-модели и построение DFD-модели
5. Получение гибридной модели слиянием
6. Проведение стоимостного ABC-анализа модели

**Варианты:**

#### **1. Информационная система ВУЗа.**

Студенты, организованные в группы, учатся на одном из факультетов, возглавляемом деканатом, в функции которого входит контроль за учебным процессом. В учебном процессе участвуют преподаватели кафедр. Кафедры административно относятся к одному из факультетов. Преподаватели подразделяются на следующие категории: ассистенты, преподаватели, старшие преподаватели, доценты, профессора.

Учебный процесс регламентируется учебным планом, в котором указывается, какие учебные дисциплины на каких курсах и в каких семестрах читаются для студентов каждого года набора, с указанием количества часов на каждый вид занятий по дисциплине (виды занятий: лекции, семинары, лабораторные работы, консультации, курсовые работы, ИР и т.д.) и формы контроля (зачет, экзамен). Перед началом учебного семестра деканаты раздают на кафедры учебные поручения, в которых указываются какие кафедры (не обязательно относящиеся к данному факультету), какие дисциплины и для каких групп должны вести в очередном семестре. Руководствуясь ими, на кафедрах осуществляется распределение нагрузки, при этом по одной дисциплине в одной группе разные виды занятий могут вести один или несколько разных преподавателей кафедры. Преподаватель может вести занятия по одной или нескольким дисциплинам для студентов, как своего, так и других факультетов. Сведения о проведенных экзаменах и зачетах собираются деканатом. По окончании обучения студент выполняет дипломную работу, руководителем которой является преподаватель с кафедры, относящейся к тому же факультету, где обучается студент, при этом преподаватель может руководить несколькими студентами.

Запросы:

1. Получить перечень и общее число студентов указанных групп либо указанного курса (курсов) факультета полностью, по половому признаку, году рождения, возрасту, признаку наличия детей, по признаку получения и размеру стипендии.

2. Получить список и общее число преподавателей указанных кафедр либо указанного факультета полностью, либо указанных категорий (ассистенты, доценты, профессора и т.д.) по половому признаку, году рождения, возрасту, признаку наличия и количеству детей, размеру заработной платы, являющихся аспирантами, защитивших кандидатские, докторские диссертации в указанный период.

3. Получить перечень и общее число тем кандидатских и докторских диссертаций, защитивших сотрудниками указанной кафедры либо указанного факультета.

4. Получить перечень кафедр, проводящих занятия в указанной группе либо на указанном курсе указанного факультета в указанном семестре, либо за указанный период.

5. Получить список и общее число преподавателей, проводивших (проводящих) занятия по указанной дисциплине в указанной группе либо на указанном курсе указанного факультета.

6. Получить перечень и общее число преподавателей проводивших (проводящих) лекционные, семинарские и другие виды занятий в указанной группе либо на указанном курсе указанного факультета в указанном семестре, либо за указанный период.

7. Получить список и общее число студентов указанных групп, сдавших зачет либо экзамен по указанной дисциплине с указанной оценкой.

8. Получить список и общее число студентов указанных групп или указанного курса указанного факультета, сдавших указанную сессию на отлично, без троек, без двоек.

9. Получить перечень преподавателей, принимающих (принимавших) экзамены в указанных группах, по указанным дисциплинам, в указанном семестре.

10. Получить список студентов указанных групп, либо которым заданный преподаватель поставил некоторую оценку за экзамен по определенным дисциплинам, в указанных семестрах, за некоторый период.

## **2. Информационная система торговой организации**

Торговая организация ведет торговлю в торговых точках разных типов: универмаги, магазины, киоски, лотки и т.д., в штате которых работают продавцы. Универмаги разделены на отдельные секции, руководимые управляющими секций. Как универмаги, так и магазины могут иметь несколько залов, в которых работает определенное число продавцов.

Универмаги, магазины, киоски могут иметь такие характеристики, как площадь торговой точки, платежи за аренду, коммунальные услуги, количество прилавков и т.д. Кроме того, в торговой организации ведется персонализированный учет проданных товаров с помощью карточек постоянных покупателей. Для выдачи карточки покупатель должен заполнить анкету с личными данными (ФИО, дата рождения, адрес, телефон и т.д.).

Заказы поставщику составляются на основе заявок, поступающих из торговых точек. На основе заявок менеджеры торговой организации выбирают поставщика, формируют заказы, в которых перечисляются наименования товаров и заказываемое их количество, которое может отличаться от запроса из торговой точки. Если указанное наименование товара ранее не поставлялось, оно пополняет справочник номенклатуры товаров. На основе маркетинговых работ постоянно изучается рынок поставщиков, в результате чего могут появляться новые поставщики и исчезать старые. При этом одни и те же товары торговая организация может получать от разных поставщиков и, естественно, по различным ценам.

Поступившие товары распределяются по торговым точкам и в любой момент можно получить такое распределение. Продавцы торговых точек ведут продажу товаров, учитывая все сделанные продажи, фиксируя номенклатуру и количество проданного товара, а кроме того, продавцы дополнительно фиксируют имена и характеристики покупателей, что позволяет вести учет покупателей и сделанных ими покупок.

Запросы:

1. Получить перечень и общее число поставщиков, поставляющих указанный вид товара, либо некоторый товар в объеме, не менее заданного за весь период сотрудничества, либо за указанный период.

2. Получить перечень и общее число покупателей, купивших указанный вид товара за некоторый период, либо сделавших покупку товара в объеме, не менее заданного.

3. Получить номенклатуру и объем товаров в указанной торговой точке.

4. Получить сведения об объеме и ценах на указанный товар по всем торговым точкам, по торговым точкам заданного типа, по конкретной торговой точке.

5. Получить данные о выработке на одного продавца за указанный период по всем торговым точкам, по торговым точкам заданного типа.

6. Получить данные о выработке отдельно взятого продавца отдельно взятой торговой точки за указанный период.

7. Получить данные об объеме продаж указанного товара за некоторый период по всем торговым точкам, по торговым точкам заданного типа, по конкретной торговой точке.
8. Получить данные о заработной плате продавцов по всем торговым точкам, по торговым точкам заданного типа, по конкретной торговой точке.
9. Получить сведения о поставках определенного товара указанным поставщиком за все время поставок, либо за некоторый период.
10. Получить данные об отношении объема продаж к объему торговых площадей, либо к числу торговых залов, либо к числу прилавков по торговым точкам указанного типа, о выработке отдельно взятого продавца торговой точки, по заданной торговой точке.
11. Получить данные о рентабельности торговой точки: соотношение объема продаж к накладным расходам (суммарная заработная плата продавцов + платежи за аренду, коммунальные услуги) за указанный период.
12. Получить сведения о поставках товаров по указанному номеру заказа.
13. Получить сведения о покупателях указанного товара за обозначенный, либо за весь период, по всем торговым точкам, по торговым точкам указанного типа, по данной торговой точке.
14. Получить сведения о наиболее активных покупателях по всем торговым точкам, по торговым точкам указанного типа, по данной торговой точке.
15. Получить данные о товарообороте торговой точки, либо всех торговых определенной группы за указанный период.

### **3. Информационная система медицинских организаций города**

Каждая больница города состоит из одного или нескольких корпусов, в каждом из которых размещается одно или несколько отделений, специализирующихся на лечении определенной группы болезней; каждое отделение имеет некоторое количество палат на определенное число коек. Кроме того, в городе существуют поликлиники, которые могут административно быть прикрепленными к больницам, а могут и не быть. Как больницы, так и поликлиники обслуживаются врачебным (хирурги, терапевты, невропатологи, окулисты, стоматологи, рентгенологи, гинекологи и пр.) и обслуживающим персоналом (мед. сестры, санитары, уборщицы и пр.). Врачи любого профиля могут иметь степень кандидата или доктора медицинских наук. Степень доктора медицинских наук дает право на присвоение звания профессора, а степень кандидата медицинских наук на присвоение звания доцента. Разрешено совместительство, так что каждый врач может работать либо в больнице, либо в поликлинике, либо и в одной больнице и в одной поликлинике.

Врачи со званием доцента или профессора могут консультировать в нескольких больницах или поликлиниках. Лаборатории, выполняющие те или иные медицинские анализы, могут обслуживать различные больницы и поликлиники, при условии наличия договора на обслуживание с соответствующим лечебным заведением. При этом каждая лаборатория имеет один или несколько профилей: биохимические, физиологические, химические исследования.

Пациенты амбулаторно лечатся в одной из поликлиник, и по направлению из них могут стационарно лечиться либо в больнице, к которой относится поликлиника, либо в любой другой, если специализация больницы, к которой приписана поликлиника, не позволяет провести требуемое лечение. Как в больнице, так и в поликлинике ведется персонифицированный учет пациентов, полная история их болезней, все назначения, операции и т.д. В больнице пациент имеет в каждый данный момент одного лечащего врача, в поликлинике - несколько.

Запросы:

1. Получить перечень и общее число врачей указанного профиля для конкретного медицинского учреждения, больницы, либо поликлиники, либо всех медицинских учреждений города.
2. Получить перечень и общее число обслуживающего персонала указанной специальности для конкретного медицинского учреждения, больницы, либо поликлиники, либо всех медицинских учреждений города.

3. Получить перечень и общее число врачей указанного профиля, сделавших число операций не менее заданного для конкретного медицинского учреждения, больницы, либо поликлиники, либо всех медицинских учреждений города.

4. Получить перечень и общее число врачей указанного профиля, стаж работы которых не менее заданного для конкретного медицинского учреждения, больницы, либо поликлиники, либо всех медицинских учреждений города.

5. Получить перечень и общее число врачей указанного профиля со степенью кандидата или доктора медицинских наук, со званием доцента или профессора для конкретного медицинского учреждения, либо больницы, либо поликлиники, либо всех медицинских учреждений города.

6. Получить перечень пациентов указанной больницы, отделения, либо конкретной палаты указанного отделения, с указанием даты поступления, состояния, температуры, лечащего врача.

7. Получить перечень пациентов, прошедших стационарное лечение в указанной больнице, либо у конкретного врача за некоторый промежуток времени.

8. Получить перечень пациентов, наблюдающихся у врача указанного профиля в конкретной поликлинике.

9. Получить общее число палат, коек указанной больницы в общем и по каждому отделению, а также число свободных коек по каждому отделению и число полностью свободных палат.

10. Получить общее число кабинетов указанной поликлиники, число посещений каждого кабинета за определенный период.

11. Получить данные о выработке (среднее число принятых пациентов в день) за указанный период для конкретного врача, либо всех врачей поликлиники, либо для всех врачей названного профиля.

12. Получить данные о загрузке (число пациентов, у которых врач в настоящее время является лечащим врачом) для указанного врача, либо всех врачей больницы, либо для всех врачей названного профиля.

13. Получить перечень пациентов, перенесших операции в указанной больнице, либо поликлинике, либо у конкретного врача за некоторый промежуток времени.

14. Получить данные о выработке лаборатории (среднее число проведенных обследований в день) за указанный период для данного медицинского учреждения, либо всех медицинских учреждений города.

#### **4. Информационная система автопредприятия города**

Автопредприятие города занимается организацией пассажирских и грузовых перевозок внутри города. В ведении предприятия находится автотранспорт различного назначения: автобусы, такси, маршрутные такси, прочий легковой транспорт, грузовой транспорт, транспорт вспомогательного характера, представленный различными марками. Каждая из перечисленных категорий транспорта имеет характеристики, свойственные только этой категории: например, к характеристикам только грузового транспорта относится грузоподъемность, пассажирский транспорт характеризуется вместимостью и т.д. С течением времени, с одной стороны, транспорт стареет и списывается (возможно, продается), а с другой, - предприятие пополняется новым автотранспортом.

Предприятие имеет штат водителей, закрепленных за автомобилями (за одним автомобилем может быть закреплено более одного водителя). Обслуживающий персонал (техники, сварщики, слесари, сборщики и др.) занимается техническим обслуживанием автомобильной техники, при этом различные вышеперечисленные категории также могут иметь уникальные для данной категории атрибуты. Обслуживающий персонал и водители объединяется в бригады, которыми руководят бригадиры, далее следуют мастера, затем начальники участков и цехов. В ведении предприятия находятся объекты гаражного хозяйства (цеха, гаражи, боксы и пр.), где содержится и ремонтируется автомобильная техника.

Пассажирский автотранспорт (автобусы, маршрутные такси) перевозит пассажиров по определенным маршрутам, за каждым из них закреплены отдельные единицы автотранспорта.

Ведется учет числа перевозимых пассажиров, на основании чего производится перераспределением транспорта с одного маршрута на другой. Учитывается также пробег, число ремонтов и затраты на ремонт по всему автотранспорту, объем грузоперевозок для грузового транспорта, интенсивность использования транспорта вспомогательного назначения. Учитывается интенсивность работы бригад по ремонту (число ремонтов, объем выполненных работ), число замененных и отремонтированных узлов и агрегатов (двигателей, КП, мосты, шасси и т.д.) по каждой автомашине, и суммарно по участку, цеху, предприятию.

Запросы:

1. Получить данные об автопарке предприятия.
2. Получить перечень и общее число водителей по предприятию, по указанной автомашине.
3. Получить распределение водителей по автомобилям.
4. Получить данные о распределении пассажирского автотранспорта по маршрутам.
5. Получить сведения о пробеге автотранспорта определенной категории или конкретной автомашины за указанный день, месяц, год.
6. Получить данные о числе ремонтов и их стоимости для автотранспорта определенной категории, отдельной марки автотранспорта или указанной автомашины за указанный период.
7. Получить данные о подчиненности персонала: рабочие – бригадиры – мастера – начальники участков и цехов.
8. Получить сведения о наличии гаражного хозяйства в целом и по каждой категории транспорта.
9. Получить данные о распределении автотранспорта на предприятии.
10. Получить сведения о грузоперевозках, выполненных указанной автомашиной за обозначенный период.
11. Получить данные о числе использованных для ремонта указанных узлов и агрегатов для транспорта определенной категории, отдельной марки автотранспорта или конкретной автомашины за указанный период.
12. Получить сведения о полученной и списанной автотехники за указанный период.
13. Получить состав подчиненных указанного бригадира, мастера и пр.
14. Получить данные о работах, выполненных указанным специалистом (сварщиком, слесарем и т.д.) за обозначенный период в целом и по конкретной автомашине.

## **5. Информационная система проектной организации**

Проектная организация представлена следующими категориями сотрудников: конструкторы, инженеры, техники, лаборанты, прочий обслуживающий персонал, каждая из которых кроме общих атрибутов может иметь свойственные только ей атрибуты. Например, конструктор характеризуется числом авторских свидетельств, техники – оборудованием, которое они могут обслуживать, инженер или конструктор может руководить договором или проектом и т.д. Сотрудники разделены на отделы, руководимые начальником так, что каждый сотрудник числится только в одном отделе.

В рамках заключаемых проектной организацией договоров с заказчиками выполняются различного рода проекты, причем по одному договору может выполняться более одного проекта, и один проект может выполняться для нескольких договоров.

Суммарная стоимость договора определяется стоимостью всех проектных работ, выполняемых для этого договора. Каждый договор и проект имеет руководителя и группу сотрудников, выполняющих этот договор или проект, причем это могут быть сотрудники не только одного отдела. Проекты выполняются с использованием различного оборудования, часть которого приписано отдельным отделам, а часть является коллективной собственностью проектной организации, при этом в процессе работы оборудование может передаваться из отдела в отдел. Для выполнения проекта оборудование придается группе, работающей над проектом, если это оборудование не используется в другом проекте.

Для выполнения ряда проектов подрядная организация может привлекать субподрядные организации, передавая им объемы работ.

Ведется учет кадров, учет выполнения договоров и проектов, стоимостной учет всех выполненных работ.

Запросы:

1. Получить данные о составе указанного отдела или всей организации полностью, по указанной категории сотрудников, по возрастному составу.
2. Получить перечень руководителей отделов.
3. Получить перечень договоров или проектов, выполняемых в данный момент или в период указанного интервала времени.
4. Получить информацию о том, какие проекты выполняются (выполнялись) в рамках указанного договора и какие договора поддерживаются указанными проектами.
5. Получить данные о стоимости выполненных договоров (проектов) в течение указанного периода времени.
6. Получить данные о распределении оборудования на данный момент или на некоторую указанную дату.
7. Получить сведения об использовании оборудования указанными проектами (договорами).
8. Получить сведения об участии указанного сотрудника или категории сотрудников в проектах (договорах) за определенный период времени.
9. Получить перечень и стоимость работ, выполненных субподрядными организациями.
10. Получить данные о численности и составе сотрудников в целом и по отдельным категориям, участвующих в указанном проекте.
11. Получить данные об эффективности использования оборудования (объемы проектных работ, выполненных с использованием того или иного оборудования).
12. Получить сведения об эффективности договоров (стоимость договоров соотнесенная с затраченным временем или стоимость с учетом привлеченных людских ресурсов).
13. Получить данные о численности и составе сотрудников в целом и по отдельным категориям, участвующих в проектах за указанный период времени.
14. Получить сведения об эффективности проектов (стоимость договоров соотнесенная с затраченным временем или стоимость с учетом привлеченных людских ресурсов).

#### **6. Информационная система авиастроительного предприятия**

Структурно предприятие разбито на цеха, которые в свою очередь подразделяются на участки. Выпускаемые изделия предприятия - самолеты (гражданские, транспортные, военные), планеры, вертолеты, дельтапланы, ракеты (артиллерийские, авиационные, военно-морские), прочие изделия. Каждая категория изделий имеет специфические, присущие только ей атрибуты. Например, для самолетов это число двигателей, для ракеты – мощность заряда и т.д. По каждой категории изделий может собираться несколько видов изделий. Каждой категории инженерно-технического персонала (инженеры, технологи, техники) и рабочих (сборщики, токари, слесари, сварщики и пр.) также свойственны характерные только для этой группы атрибуты.

Рабочие объединяется в бригады, которыми руководят бригадиры. Бригадиры выбираются из числа рабочих, мастера, начальники участков и цехов назначаются из числа инженерно-технического персонала.

Каждое изделие собирается в своем цехе (в цехе может собираться несколько видов изделий) и в процессе изготовления проходит определенный цикл работ, перемещаясь с одного участка на другой. Все работы по сборке конкретного изделия на определенном участке выполняет одна бригада рабочих, при этом на участке может работать несколько бригад. Возглавляет работу на участке начальник участка, в подчинении которого находится несколько мастеров. Различные изделия могут проходить одни и те же циклы работ на одних и тех же участках цеха.

Собранное изделие проходит серию испытаний в испытательных лабораториях (полигонах). Испытательные лаборатории могут обслуживать несколько цехов, в свою очередь цеха пользуются, возможно, несколькими испытательными лабораториями. Испытания проводятся испытателями на оборудовании испытательной лаборатории, при этом при испытании конкретного изделия в

лаборатории могут быть задействованы различные виды оборудования. Ведется учет движения кадров и учет выпускаемой продукции.

Запросы:

1. Получить перечень видов изделий отдельной категории и в целом, собираемых указанным цехом, предприятием.
2. Получить число и перечень изделий отдельной категории и в целом, собранных указанным цехом, участком, предприятием в целом за определенный отрезок времени.
3. Получить данные о кадровом составе цеха, предприятия в целом и по указанным категориям инженерно-технического персонала и рабочих.
4. Получить число и перечень участков указанного цеха, предприятия в целом и их начальников.
5. Получить перечень работ, которые проходит указанное изделие.
6. Получить состав бригад указанного участка, цеха.
7. Получить список мастеров указанного участка, цеха.
8. Получить перечень изделий отдельной категории и в целом, собираемых в настоящий момент указанным участком, цехом, предприятием.
9. Получить состав бригад, участвующих в сборке указанного изделия.
10. Получить перечень испытательных лабораторий, участвующих в испытаниях некоторого конкретного изделия.
11. Получить перечень изделий отдельной категории и в целом, проходивших испытание в указанной лаборатории за определенный период.
12. Получить список испытателей, участвующих в испытаниях указанного изделия, изделий отдельной категории и в целом в некоторой лаборатории за определенный период.
13. Получить состав оборудования, использовавшегося при испытании указанного изделия, изделий отдельной категории и в целом в некоторой лаборатории за определенный период.
14. Получить число и перечень изделий отдельной категории и в целом, собираемых указанным цехом, участком, предприятием в целом в настоящее время.

## **7. Информационная система военного округа**

Военные части округа расквартированы по различным местам дислокации, причем в одном месте могут располагаться несколько частей. Каждая воинская часть состоит из рот, роты из взводов, взводы из отделений, в свою очередь воинские части объединяются в дивизии, корпуса или бригады, а те в армии. Военный округ представлен офицерским составом (генералы, полковники, подполковники, майоры, капитаны, лейтенанты) и рядовым и сержантским составом (старшины, сержанты, прапорщики, ефрейторы, рядовые). Каждая из перечисленных категорий военнослужащих может иметь характеристики, присущие только этой категории: для генералов это может быть дата окончания академии, дата присвоения генеральского звания и т.д. Каждое из подразделений имеет командира, причем военнослужащие офицерского состава могут командовать любым из вышеперечисленных подразделений, а военнослужащие рядового и сержантского состава только взводом и отделением. Все военнослужащие имеют одну или несколько воинских специальностей.

Каждой воинской части придана боевая и транспортная техника: БМП, тягачи, автотранспорт и пр. и вооружение: карабины, автоматическое оружие, артиллерия, ракетное вооружение и т.д. Каждая из перечисленных категорий боевой техники и вооружения также имеет специфические, присущие только ей атрибуты и по каждой категории может быть несколько видов техники и вооружения. Инфраструктура военной части представлена набором сооружений (сооружение №1, сооружение №2 . . .), некоторые из которых предназначены для дислокации подразделений части

Запросы:

1. Получить перечень всех частей военного округа, указанной армии, дивизии, корпуса и их командиров.

2. Получить данные по офицерскому составу в целом и по офицерскому составу указанного звания всех частей военного округа, отдельной армии, дивизии, корпуса, военной части.
3. Получить данные по рядовому и сержантскому составу в целом и с учетом указанного звания всех частей военного округа, отдельной армии, дивизии, корпуса, военной части.
4. Получить цепочку подчиненности снизу доверху для указанного военнослужащего.
5. Получить перечень мест дислокации всех частей военного округа, отдельной армии, дивизии, корпуса, военной части.
6. Получить данные о наличии боевой техники в целом и с учетом указанной категории или вида во всех частях военного округа, в отдельной армии, дивизии, корпусе, военной части.
7. Получить перечень сооружений указанной военной части, перечень сооружений, где дислоцировано более одного подразделения, где не дислоцировано ни одного подразделения.
8. Получить перечень военных частей, в которых число единиц указанного вида боевой техники больше 5 (нет указанной боевой техники).
9. Получить данные о наличии вооружения в целом и с учетом указанной категории или вида во всех частях военного округа, в отдельной армии, дивизии, корпусе, военной части.
10. Получить перечень военных специальностей, по которым в округе, в отдельной армии, дивизии, корпусе, военной части более пяти специалистов (нет специалистов).
11. Получить перечень военнослужащих указанной специальности в округе, в отдельной армии, дивизии, корпусе, военной части, в указанном подразделении некоторой военной части.
12. Получить перечень военных частей, в которых число единиц указанного вида вооружения больше 10 (нет указанного вооружения).
13. Получить данные об армии, дивизии, корпусе, в которые входит больше всего (меньше всего) военных частей.

## **8. Информационная система строительной организации**

Строительная организация занимается строительством различного рода объектов: жилых домов, больниц, школ, мостов, дорог и т.д. по договорам с заказчиками (городская администрация, ведомства, частные фирмы и т.д.). Каждая из перечисленных категорий объектов имеет характеристики, свойственные только этой или нескольким категориям: например, к характеристикам жилых домов относится этажность, тип строительного материала, число квартир, для мостов уникальными характеристиками являются тип пролетного строения, ширина, количество полос для движения.

Структурно строительная организация состоит из строительных управлений, каждое строительное управление ведет работы на одном или нескольких участках, возглавляемых начальниками участков, которым подчиняется группа прорабов, мастеров и техников. Каждой категории инженерно-технического персонала (инженеры, технологи, техники) и рабочих (каменщики, бетонщики, отделочники, сварщики, электрики, шофера, слесари, и пр.) также свойственны характерные только для этой группы атрибуты.

Рабочие объединяются в бригады, которыми руководят бригадиры. Бригадиры выбираются из числа рабочих, мастера, прорабы, начальники участков и управлений назначаются из числа инженерно-технического персонала.

На каждом участке возводится один или несколько объектов, на каждом объекте работу ведут одна или несколько бригад. Закончив работу, бригада переходит к другому объекту на этом или другом участке. Строительному управлению придается строительная техника (подъемные краны, экскаваторы, бульдозеры и т.д.), которая распределяется по объектам.

Технология строительства того или иного объекта предполагает выполнение определенного набора видов работ, необходимых для сооружения данного типа объекта. Например, для жилого дома - это возведение фундамента, кирпичные работы, прокладка водоснабжения и т.д. Каждый вид работ на объекте выполняется одной бригадой. Для организации работ на объекте составляется графики работ, указывающие в каком порядке и в какие сроки выполняются те или иные работы, а также смета, определяющая какие строительные материалы и в каких количествах необходимы для



сооружения объекта. По результатам выполнения работ составляется отчет с указанием сроков выполнения работ и фактических расходов материалов.

Запросы:

1. Получить перечень строительных управлений и/или участков и их руководителей.
2. Получить список специалистов инженерно-технического состава обозначенного участка или строительного управления с указанием их должностей.
3. Получить перечень объектов, возводимых указанным строительным управлением и/или участком, и графики их возведения.
4. Получить состав бригад, работавших (работающих) на строительстве указанного объекта.
5. Получить перечень строительной техники, приданной указанному строительному управлению.
6. Получить перечень строительной техники, выделенной на указанный объект либо работавшей там в течение указанного периода времени.
7. Получить график и смету на строительство указанного объекта.
8. Получить отчет о сооружении указанного объекта.
9. Получить перечень объектов, возводимых в некотором строительном управлении или в целом по организации, на которых в обозначенный период времени выполнялся указанный вид строительных работ.
10. Получить перечень видов строительных работ, по которым имело место превышение сроков выполнения на указанном участке, строительном управлении или в целом по организации.
11. Получить перечень строительных материалов, по которым имело место превышение по смете на указанном участке, строительном управлении или в целом по организации.
12. Получить перечень видов строительных работ, выполненных указанной бригадой в течение обозначенного периода времени с указанием объектов, где эти работы выполнялись.
13. Получить перечень бригад, выполненных указанный вид строительных работ в течение обозначенного периода времени с указанием объектов, где эти работы выполнялись.

### **9. Информационная система библиотечного фонда города**

Библиотечный фонд города составляют библиотеки, расположенные на территории города. Каждая библиотека включает в себя абонементы и читальные залы. Пользователями библиотек являются различные категории читателей: студенты, научные работники, преподаватели, школьники, рабочие, пенсионеры и другие жители города. Каждая категория читателей может обладать непересекающимися характеристиками-атрибутами: для студентов это название учебного заведения, факультет, курс, номер группы, для научного работника – название организации, научная тема и т.д. Каждый читатель, будучи зарегистрированным в одной из библиотек, имеет доступ ко всему библиотечному фонду города.

Библиотечный фонд (книги, журналы, газеты, сборники статей, сборники стихов, диссертации, рефераты, сборники докладов и тезисов докладов и пр.) размещен в залах-хранилищах различных библиотек на определенных местах хранения (номер зала, стеллажа, полки) и идентифицируется номенклатурными номерами. При этом существуют различные правила относительно тех или иных изданий: какие-то подлежат только чтению в читальных залах библиотек, для тех, что выдаются, может быть установлен различный срок выдачи и т.д. С одной стороны, библиотечный фонд может пополняться, с другой, - с течением времени происходит его списание.

Произведения авторов, составляющие библиотечный фонд, также можно разделить на различные категории, характеризующиеся собственным набором атрибутов: учебники, повести, романы, статьи, стихи, диссертации, рефераты, тезисы докладов и т.д. Сотрудники библиотеки, работающие в различных залах различных библиотек, ведут учет читателей, а также учет размещения и выдачи литературы

Запросы:

1. Получить список читателей с заданными характеристиками: студентов указанного учебного заведения, факультета, научных работников по определенной тематике и т.д.
2. Выдать перечень читателей, на руках у которых находится указанное произведение.
3. Получить список читателей, на руках у которых находится указанное издание (книга, журнал и т. д).
4. Получить перечень читателей, которые в течение указанного промежутка времени получали издание с некоторым произведением, и название этого издания.
5. Выдать список изданий, которые в течение некоторого времени получал указанный читатель из фонда библиотеки, где он зарегистрирован.
6. Получить перечень изданий, которыми в течение некоторого времени пользовался указанный читатель из фонда библиотеки, где он не зарегистрирован.
7. Получить список литературы, которая в настоящий момент выдана с определенной полки некоторой библиотеки.
8. Выдать список читателей, которые в течение обозначенного периода были обслужены указанным библиотекарем.
9. Получить данные о выработке библиотекарей (число обслуженных читателей в указанный период времени).
10. Получить список читателей с просроченным сроком литературы.
11. Получить перечень указанной литературы, которая поступила (была списана) в течение некоторого периода.
12. Выдать список библиотекарей, работающих в указанном читальном зале некоторой библиотеки.
13. Получить список читателей, не посещавших библиотеку в течение указанного времени.
14. Получить список инвентарных номеров и названий из библиотечного фонда, в которых содержится указанное произведение.
15. Выдать список инвентарных номеров и названий из библиотечного фонда, в которых содержится произведения указанного автора.
16. Получить список самых популярных произведений.

### **10. Информационная система спортивных организаций города**

Спортивная инфраструктура города представлена спортивными сооружениями различного типа: спортивные залы, манежи, стадионы, корты и т.д. Каждая из категорий спортивных сооружений обладает атрибутами, специфичными только для нее: стадион характеризуется вместимостью, корт типом покрытия.

Спортсмены под руководством тренеров занимаются отдельными видами спорта, при этом один и тот же спортсмен может заниматься несколькими видами спорта, и в рамках одного и того же вида спорта может тренироваться у нескольких тренеров. Все спортсмены объединяются в спортивные клубы, при этом каждый из них может выступать только за один клуб.

Организаторы соревнований проводят состязания по отдельным видам спорта на спортивных сооружениях города. По результатам участия спортсменов в соревнованиях производится награждение.

Запросы:

1. Получить перечень спортивных сооружений указанного типа в целом или удовлетворяющих заданным характеристикам (например, стадионы, вмещающие не менее указанного числа зрителей).
2. Получить список спортсменов, занимающихся указанным видом спорта в целом либо не ниже определенного разряда.
3. Получить список спортсменов, тренирующихся у некоего тренера в целом либо не ниже определенного разряда.
4. Получить список спортсменов, занимающихся более чем одним видом спорта с указанием этих видов спорта.

5. Получить список тренеров указанного спортсмена.
6. Получить перечень соревнований, проведенных в течение заданного периода времени в целом либо указанным организатором.
7. Получить список призеров указанного соревнования.
8. Получить перечень соревнований, проведенных в указанном спортивном сооружении в целом либо по определенному виду спорта.
9. Получить перечень спортивных клубов и число спортсменов этих клубов, участвовавших в спортивных соревнованиях в течение заданного интервала времени.
10. Получить список тренеров по определенному виду спорта.
11. Получить список спортсменов, не участвовавших ни в каких соревнованиях в течение определенного периода времени.
12. Получить список организаторов соревнований и число проведенных ими соревнований в течение определенного периода времени.
13. Получить перечень спортивных сооружений и даты проведения на них соревнований в течение определенного периода времени.

### **11. Информационная система автомобилестроительного предприятия**

Структурно предприятие состоит из цехов, которые в свою очередь подразделяются на участки. Выпускаемые изделия предприятия: грузовые, легковые автомобили, автобусы, сельскохозяйственные, дорожно-строительные машины, мотоциклы и прочие изделия. Каждая категория изделий имеет специфические, присущие только ей атрибуты.

Например, для автобусов это вместимость, для сельскохозяйственных и дорожно-строительных машин – производительность и т.д. По каждой категории изделий может собираться несколько видов изделий. Каждой категории инженерно-технического персонала (инженеры, технологи, техники) и рабочих (сборщики, токари, слесари, сварщики и пр.) также характерны атрибуты, свойственные только для этой группы. Рабочие объединяется в бригады, которыми руководят бригадиры. Бригадиры выбираются из числа рабочих; мастера, начальники участков и цехов назначаются из числа инженерно-технического персонала.

Каждое изделие собирается в своем цехе (в цехе может собираться несколько видов изделий) и в процессе изготовления проходит определенный цикл работ, перемещаясь с одного участка на другой. Все работы по сборке конкретного изделия на определенном участке выполняет одна бригада рабочих, при этом на участке может работать несколько бригад. Возглавляет работу на участке начальник участка, в подчинении которого находится несколько мастеров. Различные изделия могут проходить одни и те же циклы работ на одних и тех же участках цеха.

Собранное изделие проходит серию испытаний в испытательных лабораториях. Испытательные лаборатории могут обслуживать несколько цехов, в свою очередь цеха могут пользоваться несколькими лабораториями. Испытания проводятся специалистами на оборудовании испытательной лаборатории, при этом при испытании конкретного изделия в лаборатории могут быть задействованы различные виды оборудования. Ведется учет движения кадров и учет выпускаемой продукции.

Запросы:

1. Получить перечень видов изделий отдельной категории и в целом, собираемых указанным цехом, предприятием.
2. Получить число и перечень изделий отдельной категории и в целом, собранных указанным цехом, участком, предприятием в целом за определенный отрезок времени.
3. Получить данные о кадровом составе цеха, предприятия в целом и по указанным категориям инженерно-технического персонала и рабочих.
4. Получить число и перечень участков указанного цеха, предприятия в целом и их начальников.
5. Получить перечень работ, которые проходит указанное изделие.
6. Получить состав бригад указанного участка, цеха.

7. Получить перечень мастеров указанного участка, цеха.
8. Получить перечень изделий отдельной категории и в целом, собираемых в настоящий момент указанным участком, цехом, предприятием.
9. Получить состав бригад, участвующих в сборке указанного изделия.
10. Получить перечень испытательных лабораторий, участвующих в испытаниях некоторого конкретного изделия.
11. Получить перечень изделий отдельной категории и в целом, проходивших испытание в указанной лаборатории за определенный период.
12. Получить перечень испытателей, участвующих в испытаниях указанного изделия, изделий отдельной категории и в целом в указанной лаборатории за определенный период.
13. Получить состав оборудования, использовавшегося при испытании указанного изделия, изделий отдельной категории и в целом в указанной лаборатории за определенный период.
14. Получить число и перечень изделий отдельной категории и в целом, собираемых указанным цехом, участком, предприятием в настоящее время.

## **12. Информационная система гостиничного комплекса**

Гостиничный комплекс состоит из нескольких зданий-гостиниц (корпусов). Каждый корпус имеет ряд характеристик, таких, как класс отеля (двух-, пятизвездочные), количество этажей в здании, общее количество комнат, комнат на этаже, местность номеров (дно-, двух-, трехместные и т.д.), наличие служб быта: ежедневная уборка номера, прачечная, химчистка, питание (рестораны, бары) и развлечения (бассейн, сауна, бильярд и пр.). От типа корпуса и местности номера зависит сумма оплаты за него. Химчистка, стирка, дополнительное питание, все развлечения производятся за отдельную плату.

С крупными организациями (туристические фирмы, организации, занимающиеся проведением международных симпозиумов, конгрессов, семинаров, карнавалов и т.д.) заключаются договора, позволяющие организациям бронировать номера с большими скидками на определенное время вперед не для одного человека, а для группы людей. Каждая из перечисленных групп организаций обладает характеристиками, свойственными только этой группе.

Желательно группы людей от одной организации не расселять по разным этажам. В брони указывается класс отеля, этаж, количество комнат и общее количество людей. Броня может быть отменена за неделю до заселения. На основе маркетинговых работ расширяется рынок гостиничных услуг, в результате чего заключаются договора с новыми фирмами. Также исследуется мнение жильцов о ценах и сервисе. Жалобы фиксируются и исследуются. Изучается статистика популярности номеров. Ведется учет долгов постояльца гостинице за все дополнительные услуги.

Новые жильцы пополняют перечень клиентов гостиницы. Ведется учет свободных номеров, дополнительных затрат постояльцев гостиницы и учет расходов и доходов гостиничного комплекса.

Запросы:

1. Получить перечень и общее число фирм, забронировавших места в объеме, не менее указанного, за весь период сотрудничества, либо за некоторый период.
2. Получить перечень и общее число постояльцев, заселявшихся в номера с указанными характеристиками за некоторый период.
3. Получить количество свободных номеров на данный момент.
4. Получить сведения о количестве свободных номеров с указанными характеристиками.
5. Получить сведения о конкретном свободном номере: в течение какого времени он будет пустовать и о его характеристиках.
6. Получить список занятых сейчас номеров, которые освобождаются к указанному сроку.
7. Получить данные об объеме бронирования номеров данной фирмой за указанный период, и каким номерам отдавались предпочтения.
8. Получить список недовольных клиентов и их жалобы.
9. Получить данные о рентабельности номеров с определенными характеристиками: соотношение об объеме продаж номеров к накладным расходам за указанный период.

10. Получить сведения о постояльце из заданного номера: его счет гостинице за дополнительные услуги, поступавшие от него жалобы, виды дополнительных услуг, которыми он пользовался.

11. Получить сведения о фирмах, с которыми заключены договора о брони на указанный период.

12. Получить сведения о наиболее часто посещающих гостиницу постояльцах по всем корпусам гостиниц, по определенному зданию.

13. Получить сведения о новых клиентах за указанный период.

14. Получить сведения о конкретном человеке, сколько раз он посещал гостиницу, в каких номерах и в какой период останавливался, какие счета оплачивал.

15. Получить сведения о конкретном номере: кем он был занят в определенный период.

16. Получить процентное отношение всех номеров к номерам, бронируемым партнерами.

### **13. Информационная система магазина автозапчастей**

Магазин розничной торговли осуществляет заказ запчастей в различных странах. Ведется статистика продаж, отражающая спрос на те или иные детали, и, соответственно, потребность магазина в них (сколько единиц, на какую сумму, какого товара продано за последнее время) и на ее основе составляются заказы на требуемые товары. Выбор поставщика на каждый конкретный заказ осуществляют менеджеры магазина. В заказах перечисляется наименование товара, количество. Если указанное наименование товара ранее не поставлялось, оно пополняет справочник номенклатуры товаров. Поставщики бывают различных категорий: фирмы, непосредственно производящие детали, дилеры, небольшие производства, мелкие поставщики и магазины. В результате поставщики различных категорий имеют различающийся набор атрибутов. Фирмы и дилеры - это самые надежные партнеры, они могут предложить полный пакет документов, скидки, а главное - гарантию, чего не может сделать небольшое производство или мелкий магазин. У них же (фирмы и дилеры) закупается большой объем продукции.

Небольшое производство – это низкие цены, но никакой гарантии качества. В мелких лавках можно выгодно купить небольшое количество простых деталей, на которых сразу виден брак. Фирмы и дилеры поставляют детали на основе договоров, чего не делается для небольшого производства и мелкого магазина. В ходе маркетинговых работ изучается рынок поставщиков, в результате чего могут появляться новые поставщики и исчезать старые.

Когда ожидаются новые поставки, магазин собирает заявки от покупателей на свои товары. Груз приходит, производится его таможенное оформление, оплата пошлин, после чего он доставляется на склад в магазин. В первую очередь удовлетворяются заявки покупателей, а оставшийся товар продается в розницу.

В любой момент можно получить любую информацию о деталях, находящихся на складе, либо о поставляемых деталях. Детали хранятся на складе в определенных ячейках. Все ячейки пронумерованы. Касса занимается приемом денег от покупателей за товар, а так же производит возврат денег за брак. Брак, если это возможно, возвращается поставщику, который производит замену бракованной детали. Информация о браке (поставщик, фирма-производитель, деталь) фиксируется.

Запросы:

1. Получить перечень и общее число поставщиков определенной категории, поставляющих указанный вид товара, либо поставивших указанный товар в объеме, не менее заданного за определенный период.

2. Получить сведения о конкретном виде деталей: какими поставщиками поставляется, их расценки, время поставки.

3. Получить перечень и общее число покупателей, купивших указанный вид товара за некоторый период, либо сделавших покупку товара в объеме, не менее указанного.

4. Получить перечень, объем и номер ячейки для всех деталей, хранящихся на складе.

5. Вывести в порядке возрастания десять самых продаваемых деталей и десять самых “дешевых” поставщиков.
6. Получить среднее число продаж на месяц по любому виду деталей.
7. Получить долю товара конкретного поставщика в процентах, деньгах, единицах от всего оборота магазина прибыль магазина за указанный период.
8. Получить накладные расходы в процентах от объема продаж.
9. Получить перечень и общее количество непроданного товара на складе за определенный период (залежалого) и его объем от общего товара в процентах.
10. Получить перечень и общее количество бракованного товара, пришедшего за определенный период и список поставщиков, поставивших товар.
11. Получить перечень, общее количество и стоимость товара, реализованного за конкретный день.
12. Получить кассовый отчет за определенный период.
13. Получить инвентаризационную ведомость.
14. Получить скорость оборота денежных средств, вложенных в товар (как товар быстро продается).
15. Подсчитать сколько пустых ячеек на складе и сколько он сможет вместить товара.
16. Получить перечень и общее количество заявок от покупателей на ожидаемый товар, подсчитать на какую сумму даны заявки.

#### **14. Информационная система представительства туристической фирмы в зарубежной стране**

Туристическая фирма в России формирует группу туристов и данные на каждого туриста (ФИО, паспортные данные, пол, возраст, дети, в какой гостинице хотят жить) отправляют в представительство. Представительство на основе этих данных заполняет на каждого пакет документов для получения визы, в отделе эмиграции получает визы, готовит списки расселения по разным гостиницам и бронирует номера в этих гостиницах.

Представительство занимается приемом туристов в аэропорту, решает проблемы, связанные с визами и таможней, расселяет группу по гостиницам.

Представительство предлагает расписание экскурсий и производит запись на определенные экскурсии. Составляется список: кто, на какие экскурсии едет и передается в агентство организации экскурсий.

Туристическая группа делится на туристов, которые едут отдохнуть (они больше интересуются экскурсиями и не интересуются складом), на туристов, которые едут за грузом (они интересуются складом и не будут интересоваться экскурсиями) и их детей. Дети не могут получить визу, сами переселиться, и никуда ходить без сопровождения родителей. Каждая категория туристов имеет специфические характеристики. В функциональные обязанности представительства входит также: Хранение и отправка груза туристов. На складе заводится на каждого туриста весовая ведомость, проводится маркировка, взвешивание, упаковка груза. Для отправки груза составляется ведомость на каждого туриста, в ней указывается: количество мест, вес, стоимость упаковки, страховки, итоговая сумма. Предоставление полного финансового отчета в головную фирму. Все статьи расхода и дохода - гостиница, перевозки, экскурсии, непредвиденные расходы, расчеты в аэропорту (загрузка самолета, разгрузка, взлет-посадка, диспетчерские услуги, хранение груза) переносятся в финансовый отчет.

Запросы:

1. Сформировать список туристов для таможни в целом и по указанной категории.
2. Сформировать списки на расселение по указанным гостиницам в целом и указанной категории.
3. Получить количество туристов, побывавших в стране за определенный период в целом и по определенной категории.

4. Получить сведения о конкретном туристе: сколько раз был в стране, даты прилета/отлета, в каких гостиницах останавливался, какие экскурсии и в каких агентствах заказывал, какой груз сдавал.
5. Получить список гостиниц, в которых производится расселение туристов, с указанием количества занимаемых номеров и проживавших в них человек за определенный период.
6. Получить общее количество туристов, заказавших экскурсии за определенный период.
7. Выбрать самые популярные экскурсии и самые качественные экскурсионные агентства.
8. Получить данные о загрузке указанного рейса самолета на определенную дату: количество мест, вес груза, объемный вес.
9. Получить статистику о грузообороте склада: количество мест и вес груза, сданного за определенный период, количество самолетов, вывозивших этот груз, сколько из них грузовых, а сколько грузо-пассажирских.
10. Получить полный финансовый отчет по указанной группе в целом и для определенной категории туристов.
11. Получить данные о расходах и доходах за определенный период: обслуживание самолета, гостиница, экскурсии, визы, расходы представительства и т.п.
12. Получить статистику по видам отправляемого груза и удельную долю каждого вида в общем грузопотоке.
13. Вычислить рентабельность представительства (соотношение доходов и расходов).
14. Определить процентное отношение отдыхающих туристов к туристам шоп-туров в целом и за указанный период (например, в зависимости от времени года).
15. Получить сведения о туристах указанного рейса: список группы, гостиницы, груз, бирки, маркировка.

#### **15. Информационная система аптеки**

Аптека продает медикаменты и изготавливает их по рецептам. Лекарства могут быть разных типов: Готовые лекарства: таблетки, мази, настойки.

Изготавливаемые аптекой: микстуры, мази, растворы, настойки, порошки. Различие в типах лекарств отражается в различном наборе атрибутов, их характеризующих. Микстуры и порошки изготавливаются только для внутреннего применения, растворы для наружного, внутреннего применения и для смешивания с другими лекарствами и мази только для наружного применения. Лекарство различны также по способу приготовления и по времени приготовления. Порошки и мази изготавливаются смешиванием различных компонент. При изготовлении растворов и микстур ингредиенты не только смешивают, но и отстаивают с последующей фильтрацией лекарства, что увеличивает время изготовления.

В аптеке существует справочник технологий приготовления различных лекарств. В нем указываются: идентификационный номер технологии, название лекарства и сам способ приготовления. На складе на все медикаменты устанавливается критическая норма, т.е. когда какого-либо вещества на складе меньше критической нормы, то составляются заявки на данные вещества и их в срочном порядке привозят с оптовых складов медикаментов.

Для изготовления аптекой лекарства, больной должен принести рецепт от лечащего врача. В рецепте должно быть указано: ФИО, подпись и печать врача, ФИО, возраст и диагноз пациента, также количество лекарства и способ применения. Больной отдает рецепт регистратору, он принимает заказ и смотрит, есть ли компоненты заказываемого лекарства. Если не все компоненты имеются в наличии, то делает заявки на оптовые склады лекарств и фиксирует ФИО, телефон и адрес не обслуженного покупателя, чтобы сообщить ему, когда доставят нужные компоненты. Такой больной пополняет справочник заказов - это те заказы, которые находятся в процессе приготовления, с пометкой, что не все компоненты есть для заказа. Если все компоненты имеются, то они резервируются для лекарства больного. Покупатель выплачивает цену лекарства, ему возвращается рецепт с пометкой о времени изготовления. Больной также пополняет справочник заказов в производстве.

В назначенное время больной приходит и по тому же рецепту получает готовое лекарство. Такой больной пополняет список отданных заказов.

Ведется статистика по объемам используемых медикаментов. Через определенный промежуток времени производится инвентаризация склада. Это делается для того, чтобы определить, есть ли лекарства с критической нормой, или вышел срок хранения или недостача.

Запросы:

1. Получить сведения о покупателях, которые не пришли забрать свой заказ в назначенное им время и общее их число.

2. Получить перечень и общее число покупателей, которые ждут прибытия на склад нужных им медикаментов в целом и по указанной категории медикаментов.

3. Получить перечень десяти наиболее часто используемых медикаментов в целом и указанной категории медикаментов.

4. Получить какой объем указанных веществ использован за указанный период.

5. Получить перечень и общее число покупателей, заказывавших определенное лекарство или определенные типы лекарств за данный период.

6. Получить перечень и типы лекарств, достигших своей критической нормы или закончившихся.

7. Получить перечень лекарств с минимальным запасом на складе в целом и по указанной категории медикаментов.

8. Получить полный перечень и общее число заказов находящихся в производстве.

9. Получить полный перечень и общее число препаратов требующихся для заказов, находящихся в производстве.

10. Получить все технологии приготовления лекарств указанных типов, конкретных лекарств, лекарств, находящихся в справочнике заказов в производстве.

11. Получить сведения о ценах на указанное лекарство в готовом виде, об объеме и ценах на все компоненты, требующиеся для этого лекарства.

12. Получить сведения о наиболее часто делающих заказы клиентах на медикаменты определенного типа, на конкретные медикаменты.

13. Получить сведения о конкретном лекарстве (его тип, способ приготовления, названия всех компонент, цены, его количество на складе).

## **16. Информационная система библиотеки ВУЗа**

Библиотека включает в себя абонементы, читальные залы и справочную систему каталогов и картотек. Читателями библиотеки вуза имеют право быть: студенты всех форм обучения, профессорско-преподавательский состав университета, аспиранты, ассистенты и другие сотрудники подразделений вуза, слушатели подготовительного отделения (ПО), факультета повышения квалификации (ФПК), стажеры, абитуриенты. Различные категории читателей среди прочих обладают характеристиками, специфическими для своей категории: для студентов это название факультета, номер группы, для преподавателя – название кафедры, степень, звание и т.д. Слушатели ФПК, абитуриенты, стажеры - разовые читатели – имеют право пользоваться только читальными залами.

Читатели библиотеки имеют право получать книги и другие источники информации на всех пунктах выдачи библиотеки (абонементах и читальных залах), а также получать необходимые издания по межбиблиотечному абонементу, сделав предварительно заказ. Читатели, приходящие на пункт выдачи, обязаны иметь при себе читательский билет с отметками о записи и перерегистрации текущего года на данном пункте выдачи. При выбытии из вуза (отчисление, окончание обучения, увольнение) читатели обязаны вернуть числящиеся за ними издания и сдать читательские билеты. За нарушение правил пользования библиотекой читатели лишаются права пользования всеми пунктами обслуживания библиотеки на установленные администрацией сроки (от 1 до 6 месяцев). В случае утери или порчи книг читатель обязан заменить их такими же или другими изданиями, признанными библиотекой равноценными, или же возместить их 10-кратную стоимость. В случае



невозвращения в библиотеку книг в установленный срок, читатель обязан заплатить штраф. Срок пользования литературой для различных категорий читателей и количество выдаваемых изданий на каждом абонементе определяется администрацией, исходя из вида литературы и категории читателя. Число книг, выдаваемых в читальных залах, не ограничивается.

При поступлении новых изданий в библиотеку они должны быть внесены в картотеку с указанием их количества для каждого абонента и читального зала. Выдача книг, сроки, штрафы и т.п. собираются и обрабатываются администрацией.

Запросы:

1. Получить перечень и общее число читателей для данного читального зала или абонента, либо по всей библиотеке, по признаку принадлежности к кафедре, факультету, курсу, группе.

2. Получить список и общее число всех читателей-задолжников, задолжников со сроком более 10 дней на данном абоненте либо по всей библиотеке, по признаку принадлежности к кафедре, факультету, курсу, группе, по категориям читателей.

3. Получить перечень двадцати наиболее часто заказываемых книг в данном читальном зале для данного факультета, для всего вуза.

4. Получить перечень и общее число книг, поступивших и утерянных за последний год, для данного читального зала, абонента или по всей библиотеке, по указанному автору, году выпуска, году поступления в библиотеку.

5. Определить пункт выдачи, на которой самое большое (маленькое) число читателей, читателей-задолжников, самая большая сумма задолженности.

6. Получить перечень и общее число книг, заказанных на межбиблиотечном абонементе за последний месяц, семестр, год.

7. Получить количество экземпляров книги для данного читального зала или абонента, во всей библиотеке, всех изданий.

8. Получить перечень и общее число читателей, лишенных права пользования библиотекой, сроком более двух месяцев, во всей библиотеке, по признаку принадлежности к кафедре, факультету, курсу, группе, по категориям читателей.

9. Получить перечень и общее число новых читателей, выбывших читателей для данного читального зала или абонента за последний месяц, семестр, год, во всей библиотеке, по признаку принадлежности к кафедре, факультету, курсу, группе, по категориям читателей.

10. Получить перечень и общее число книг, заказанных данным читателем за последний месяц, семестр, год, список книг, которые у него на руках.

11. Определить, есть ли данная книга в наличии на абонементе, и в каком количестве.

12. Получить перечень читателей, у которых на руках некоторая книга и читателя, который раньше всех ее должен сдать.

13. Выдать полную информацию о читателе по его фамилии - группу, курс, факультет или кафедру, правонарушения, их количество, штрафы, утерянные книги и т.п. \_\_\_

### **17. Информационная система туристического клуба**

Туристы, приходящие в туристический клуб, могут не только ходить в плановые походы, но и заниматься в различных секциях в течение всего года. Для этого они записываются в группы, относящиеся к определенным секциям. Туристов можно условно разделить на любителей, спортсменов и тренеров. Каждая из перечисленных категорий может иметь свой набор характеристик-атрибутов. Секции клуба возглавляются руководителями, в функции которых входит контроль за работой секции. В работе секции участвуют тренеры, административно относящиеся к одной из секций. Руководитель секции назначает каждой группе тренера. Тренер может тренировать несколько групп, причем необязательно принадлежащих его секции. Спортсмены и тренеры могут участвовать в различных соревнованиях. Каждый год составляется расписание работы секций. В нем указывается, какие будут проводиться тренировки и в каких секциях: их количество, место, время и т.д. В соответствии с этим руководители секций осуществляют распределение нагрузки для

тренеров (с учетом их специальности). Сведения о проведенных тренировках и посещаемости тренировок обираются руководителями.

В течение года клуб организует различные походы. Каждый поход имеет свой маршрут, на который отводится определенное количество дней. По маршруту и количеству дней определяется категория сложности данного похода.

Поход возглавляет инструктор, которым может быть какой-либо тренер или спортсмен. Он набирает группу в количестве 5-15 человек для своего похода, исходя из типа похода (пеший, конный, водный, горный) и физических данных туристов (по их занятиям в секциях: водники, спелеологи, альпинисты и другие, с учетом специфики занятий – не умеющего плавать никогда не возьмут на сплав, а в пеший поход небольшой категории сложности могут взять любого туриста). Инструктор может водить в походы данной категории сложности, если он сам ее ранее уже прошел.

Походы могут быть плановыми и неплановыми. Для каждого планового похода существует точный план в котором указывается маршрут, расписание привалов и стоянок на каждый день. Во время планового похода ведется дневник. Неплановые походы имеют только маршрут и полное время его прохождения. Неплановый поход может быть переведен в категорию плановых. Каждому туристу присваивается категория максимально сложного из пройденных им плановых походов.

Запросы:

1. Получить список и общее число туристов, занимающихся в клубе, в указанной секции, группе, по половому признаку, году рождения, возрасту.

2. Получить список и общее число тренеров указанной секции, по всем секциям, по половому признаку, по возрасту, по размеру заработной платы, специализации.

3. Получить перечень и общее число соревнований, в которых участвовали спортсмены из указанной секции, по всем секциям.

4. Получить список тренеров, проводивших тренировки в указанной группе, за указанный период времени.

5. Получить список и общее число туристов из некоторой секции, группы, которые ходили в заданное количество походов, ходили в указанный поход, ходили в поход в обозначенное время, ходили по определенному маршруту, были в некоторой точке, имеют соответствующую категорию.

6. Получить перечень руководителей секций полностью, по размеру заработной платы, по году рождения, возрасту, году поступления на работу.

7. Получить нагрузку тренеров (вид занятий, количество часов), ее объем по определенным видам занятий и общую нагрузку за указанный период времени для данного тренера или указанной секции.

8. Получить перечень и общее число маршрутов, по которым ходили туристы из указанной секции, в обозначенный период времени, по которым водил свои группы данный инструктор, по которым прошло указанное количество групп.

9. Получить перечень и общее число маршрутов, которые проходят через некоторую точку, имеют длину больше указанной, могут удовлетворять заданной категории сложности.

10. Получить перечень и общее число туристов из указанной секции, группы, которые могут ходить в указанные типы походов.

11. Получить перечень и общее число инструкторов, инструкторов-спортсменов, инструкторов-тренеров, которые имеют определенную категорию, которые ходили в указанное количество походов, ходили в определенный поход, ходили по некоторому маршруту, были в указанной точке.

12. Получить список туристов из указанной секции, группы, которые ходили в походы со своим тренером в качестве инструктора.

13. Получить список туристов из некоторой секции, группы, которые ходили по всем маршрутам, по указанным маршрутам.

## **18. Информационная система городской телефонной сети**

ГТС представляет собой разветвленную сеть локальных АТС. ТС подразделяются на городские, ведомственные и учрежденческие и, возможно, обладают характерным только для этой группы набором атрибутов. У каждой АТС есть свои абоненты. У абонента может стоять телефон одного из трех типов: основной, параллельный или спаренный. За каждым абонентом (у него есть фамилия, имя, отчество, пол, возраст и т.д.) закреплен свой номер телефона, причем у нескольких абонентов может быть один и тот же номер (при параллельном или спаренном телефоне). Каждому номеру телефона соответствует адрес (индекс, район, улица, дом, квартира), причем параллельные или спаренные телефоны обязательно должны находиться в одном доме.

Все телефоны городской АТС имеют выход на межгород, но для конкретного абонента он может быть либо открыт, либо закрыт по какой-либо причине (отключен по желанию абонента, за неуплату и т.п.). Ведомственные и учрежденческие АТС имеют свою внутреннюю замкнутую сеть телефонов. Сведения о междугородных переговорах собираются и анализируются на ГТС. Абоненты обязаны платить абонентскую плату. Плата должна вноситься каждый месяц до 20-го числа. При неуплате после письменного уведомления в течение двух суток отключается абонент. При задолженности за междугородние разговоры и неоплате после письменного уведомления производится отключение только возможности выхода на межгород.

Включение того и (или) другого производится при оплате стоимости включения, абонентской платы и пени. Абонентов любой АТС можно подразделить на простых и льготных. К категории льготников относятся пенсионеры, инвалиды и т.д. Льготники платят только 50% абонентской платы. В соответствии со всем этим (тип телефона, льготник или нет, есть ли выход на межгород) рассчитывается размер абонентской платы.

На установку телефона существуют очереди: льготная и обычная. При подходе очередности рассматривается техническая возможность установки (наличие кабеля и свободного канала, наличие свободных телефонных номеров).

В городе также существуют общественные телефоны и таксофоны, расположенные по определенным адресам.

Запросы:

1. Получить перечень и общее число абонентов указанной АТС полностью, только льготников, по возрастному признаку, по группе фамилий.
2. Получить перечень и общее число свободных телефонных номеров на указанной АТС, по всей ГТС, по признаку возможности установки телефона в данном районе.
3. Получить перечень и общее число должников на указанной АТС, по всей ГТС, по данному району, абонентов, которые имеют задолженность уже больше недели (месяца), по признаку задолженности за межгород и (или) по абонентской плате, по размеру долга.
4. Определить АТС (любого или конкретного типа), на которой самое большое (маленькое) число должников, самая большая сумма задолженности.
5. Получить перечень и общее число общественных телефонов и таксофонов во всем городе, принадлежащих указанной АТС, по признаку нахождения в данном районе.
6. Найти процентное соотношение обычных и льготных абонентов на указанной АТС, по всей ГТС, по данному району, по типам АТС.
7. Получить перечень и общее число абонентов указанной АТС, по всей ГТС, по данному району, по типам АТС имеющих параллельные телефоны, только льготников имеющих параллельные телефоны.
8. Определить, есть ли по данному адресу телефон, общее количество телефонов и (или) количество телефонов с выходом на межгород, с открытым выходом на межгород в данном доме, на конкретной улице.
9. Определить город, с которым происходит большее количество междугородных переговоров.
10. Получить полную информацию об абонентах с заданным телефонным номером.

11. Получить перечень спаренных телефонов, для которых есть техническая возможность заменить их на обычные (выделить дополнительный номер).

12. Получить перечень и общее число внутренних на определенной ведомственной или учрежденческой АТС, с которых за некоторый период времени было произведено менее определенного числа внешних звонков.

13. Получить перечень и общее число должников на указанной АТС, по всей ГТС, по данному району, которым следует послать письменное уведомление, отключить телефон и(или) выход на межгород.

### **19. Информационная система театра**

Работников театра можно подразделить на актеров, музыкантов, постановщиков и служащих. Каждая из перечисленных категорий имеет уникальные атрибуты-характеристики и может подразделяться (например, постановщики) на более мелкие категории. Театр возглавляет директор, в функции которого входят контроль за постановками спектаклей, утверждение репертуара, принятие на работу новых служащих, приглашение актеров и постановщиков. Актеры, музыканты и постановщики, работающие в театре, могут уезжать на гастроли. Актеры театра могут иметь звания заслуженных и народных артистов, могут быть лауреатами конкурсов. Также актерами театра могут быть и студенты театральных училищ. Каждый актер имеет свои вокальные и внешние данные (пол, возраст, голос, рост и т.п.), которые могут подходить для каких-то ролей, а для каких-то нет (не всегда женщина может сыграть мужчину и наоборот).

Для постановки любого спектакля необходимо подобрать актеров на роли и дублеров на каждую главную роль. Естественно, что один и тот же актер не может играть более одной роли в спектакле, но может играть несколько ролей в различных спектаклях. У спектакля также имеется режиссер- постановщик, художник-постановщик, дирижер-постановщик, автор. Спектакли можно подразделить по жанрам: музыкальная комедия, трагедия, оперетта и пр. С другой стороны, спектакли можно подразделить на детские, молодежные и пр. В репертуаре театра указывается какие спектакли, в какие дни и в какое время будут проходить, а также даты премьер. В кассах театра можно заранее приобрести билеты или абонемент на любые спектакли.

Абонемент обычно включает в себя билеты на спектакли либо конкретного автора, либо конкретного жанра. Цена билетов зависит от места, и спектакля. На премьеры билеты дороже. Администрацией театра фиксируется количество проданных билетов на каждый спектакль.

Запросы:

1. Получить список и общее число все работников театра, актеров, музыкантов, по стажу работы в театре, по половому признаку, году рождения, возрасту, признаку наличия и количества детей, размеру заработной платы.

2. Получить перечень и общее число спектаклей, указанных в репертуаре на данный сезон, уже сыгранных спектаклей, спектаклей указанного жанра, когда-либо сыгранных в этом театре, за указанный период.

3. Получить перечень и общее число всех поставленных спектаклей, спектаклей указанного жанра, когда-либо поставленных в этом театре, поставленных за указанный период.

4. Получить список авторов поставленных спектаклей, авторов, живших в указанном веке, авторов указанной страны, авторов спектаклей указанного жанра когда-либо поставленных в этом театре, поставленных за указанный период времени.

5. Получить перечень спектаклей указанного жанра, некоторого автора, авторов обозначенной страны, спектаклей, написанных в определенном веке, впервые поставленных на сцене указанного театра в обозначенный период времени.

6. Получить список актеров, подходящих по своим данным на указанную роль.

7. Получить общее число и список актеров театра, имеющих звания, получивших их за некоторый период, на указанных конкурсах, по половому признаку, по возрасту.

8. Получить список актеров и постановщиков, приезжавших когда-либо на гастроли в театр за указанный период, перечень уезжавших на гастроли в определенное время с данным спектаклем.

9. Получить список для указанного спектакля: актеров, их дублеров, имена режиссера-постановщика, художника-постановщика, дирижера-постановщика, авторов, дату премьеры.

10. Получить перечень и общее число ролей, сыгранных указанным актером всего, за некоторый период времени, в спектаклях определенного жанра, в спектаклях указанного режиссера-постановщика, в детских спектаклях.

11. Получить сведения о числе проданных билетов на все спектакли, на конкретный спектакль, на премьеры, за указанный период, в том числе проданных предварительно.

12. Получить общую сумму вырученных денег за указанный спектакль, за некоторый период времени.

13. Получить перечень и общее число свободных мест на все спектакли, на конкретный спектакль, на премьеры.

## **20. Информационная система аэропорта**

Работников аэропорта можно подразделить на пилотов, диспетчеров, техников, кассиров, работников службы безопасности, справочной службы и других, которые административно относятся каждый к своему отделу. Каждая из перечисленных категорий работников имеет уникальные атрибуты-характеристики, определяемые профессиональной направленностью. В отделах существует разбиение работников на бригады. Отделы возглавляются начальниками, которые представляют собой администрацию аэропорта. В функции администрации входит планирование рейсов, составление расписаний, формирование кадрового состава аэропорта. За каждым самолетом закрепляется бригада пилотов, техников и обслуживающего персонала. Пилоты обязаны проходить каждый год медосмотр, не прошедших медосмотр необходимо перевести на другую работу. Самолет должен своевременно осматриваться техниками и при необходимости ремонтироваться. Подготовка к рейсу включает в себя техническую часть (техосмотр, заправка необходимого количества топлива) и обслуживающую часть (уборка салона, запас продуктов питания и т.п.).

В расписании указывается тип самолета, рейс, дни вылета, время вылета и прилета, маршрут (начальный и конечный пункты назначения, пункт пересадки), стоимость билета.

Билеты на авиарейсы можно приобрести заранее или забронировать в авиакассах. Цена билета зависит не только от маршрута, но и от времени вылета (в неудобное время - ночь, раннее утро - цена билета ниже). До отправления рейса, если в этом есть необходимость, билет можно вернуть. Авиарейсы могут быть задержаны из-за погодных условий, технических неполадок, а также могут быть отменены, если не продано меньше установленного минимума билетов.

Авиарейсы можно разделить на следующие категории: внутренние, международные, чартерные, грузоперевозки, специальные рейсы. Пассажир при посадке в самолет должен предъявить билет, паспорт, а для международного рейса обязан также предъявить заграничный паспорт и пройти таможенный досмотр. Пассажиры могут сдавать свои вещи в багажное отделение. На рейсы грузоперевозок и специальные рейсы билеты не продаются. Для спец. рейсов не существует расписания. Билеты на чартерные рейсы распространяет то агентство, которое его организовало.

Запросы:

1. Получить список и общее число всех работников аэропорта, начальников отделов, работников указанного отдела, по стажу работы в аэропорту, половому признаку, возрасту, признаку наличия и количеству детей, по размеру заработной платы.

2. Получить перечень и общее число работников в бригаде, по всем отделам, в указанном отделе, обслуживающих конкретный рейс, по возрасту, суммарной (средней) зарплате в бригаде.

3. Получить перечень и общее число пилотов, прошедших медосмотр либо не прошедших его в указанный год, по половому признаку, возрасту, размеру заработной платы.

4. Получить перечень и общее число самолетов приписанных к аэропорту, находящихся в нем в указанное время, по времени поступления в аэропорт, по количеству совершенных рейсов.
5. Получить перечень и общее число самолетов, прошедших техосмотр за определенный период времени, отправленных в ремонт в указанное время, отремонтированных заданное число раз, по количеству совершенных рейсов до ремонта, по возрасту самолета.
6. Получить перечень и общее число рейсов по указанному маршруту, по длительности перелета, по цене билета и по всем этим критериям сразу.
7. Получить перечень и общее число отмененных рейсов полностью, в указанном направлении, по указанному маршруту, по количеству не востребовавшихся мест, по процентному соотношению не востребовавшихся мест.
8. Получить перечень и общее число задержанных рейсов полностью, по указанной причине, по указанному маршруту, и количество сданных билетов за время задержки.
9. Получить перечень и общее число рейсов, по которым летают самолеты заданного типа и среднее количество проданных билетов на определенные маршруты, по длительности перелета, по цене билета, времени вылета.
10. Получить перечень и общее число авиарейсов указанной категории, в определенном направлении, с указанным типом самолета.
11. Получить перечень и общее число пассажиров на данном рейсе, улетевших в указанный день, улетевших за границу в указанный день, по признаку сдачи вещей в багажное отделение, по половому признаку, по возрасту.
12. Получить перечень и общее число свободных и забронированных мест на указанном рейсе, на определенный день, по указанному маршруту, по цене, по времени вылета.
13. Получить общее число сданных билетов на некоторый рейс, в указанный день, по определенному маршруту, по цене билета, по возрасту, полу.

## **21. Информационная система зоопарка**

Служащих зоопарка можно подразделить на несколько категорий: ветеринары, уборщики, дрессировщики, строители-ремонтники, работники администрации. Каждая из перечисленных категорий работников имеет уникальные атрибуты-характеристики, определяемые профессиональной направленностью. За каждым животным ухаживает определенный круг служащих, причем только ветеринарам, уборщикам и дрессировщикам разрешен доступ в клетки к животным.

В зоопарке обитают животные различных климатических зон, поэтому часть животных на зиму необходимо переводить в отапливаемые помещения. Животных можно подразделить на хищников и травоядных. При расселении животных по клеткам необходимо учитывать не только потребности данного вида, но и их совместимость с животными в соседних клетках (нельзя рядом селить, например, волков и их добычу -различных копытных).

Для кормления животных необходимы различные типы кормов: растительный, живой, мясо и различные комбикорма. Растительный корм это фрукты и овощи, зерно и сено. Живой корм - мыши, птицы, корм для рыб. Для каждого вида животных рассчитывается свой рацион, который в свою очередь варьируется в зависимости от возраста, физического состояния животного и сезона. Таким образом у каждого животного в зоопарке имеется меню на каждый день, в котором указывается количество и время кормлений в день, количество и вид пищи (обезьянам необходимы фрукты и овощи, мелким хищникам - хорькам, ласкам, совам, некоторым кошачьим, змеям - надо давать мышей). У зоопарка имеются поставщики кормов для животных. Каждый поставщик специализируется на каких-то конкретных видах кормов.

Часть кормов зоопарк может производить сам: запасать сено, разводить мышей и т.д. Ветеринары должны проводить медосмотры, следить за весом, ростом, развитием животного, ставить своевременно прививки и заносить все эти данные в карточку, которая заводится на каждую особь при ее появлении в зоопарке. Больным животным назначается лечение и при необходимости их можно изолировать в стационаре. При определенных условиях (наличие пары особей,

подходящих по возрасту, физическому состоянию) можно ожидать появления потомства. Потомство от данной пары животных при достижении ими положенного возраста можно либо оставить в зоопарке, создав для них подходящие условия содержания, либо обменяться с другими зоопарками или просто раздать в другие зоопарки - по решению администрации.

Запросы:

1. Получить список и общее число служащих зоопарка, либо служащих данной категории полностью, по продолжительности работы в зоопарке, по половому признаку, возрасту, размеру заработной платы.

2. Получить перечень и общее число служащих зоопарка, ответственных за указанный вид животных либо за конкретную особь за все время пребывания животного в зоопарке, за указанный период времени.

3. Получить список и общее число служащих зоопарков, имеющих доступ к указанному виду животных либо к конкретной особи.

4. Получить перечень и общее число всех животных в зоопарке либо животных указанного вида, живших в указанной клетке все время пребывания в зоопарке, по половому признаку, возрасту, весу, росту.

5. Получить перечень и общее число нуждающихся в теплом помещении на зиму, полностью животных только указанного вида или указанного возраста.

6. Получить перечень и общее число животных, которым поставлена указанная прививка, либо переболевших некоторой болезнью, по длительности пребывания в зоопарке, половому признаку, возрасту, признаку наличия и количеству потомства.

7. Получить перечень всех животных, совместимых с указанным видом, либо только тех животных, которых необходимо переселить, или тех, которые нуждаются в теплом помещении.

8. Получить перечень и общее число поставщиков кормов полностью, либо поставляющих только определенный корм, поставивших в указанный период, по количеству поставляемого корма, цене, датам поставок.

9. Получить перечень и объем кормов, производимых зоопарком полностью, либо только тех кормов, в поставках которых зоопарк не нуждается (обеспечивает себя сам).

10. Получить перечень и общее число животных полностью, либо указанного вида, которым необходим определенный тип кормов, в указанном сезоне, возрасте или круглый год.

11. Получить полную информацию (рост, вес, прививки, болезни, дата поступления в зоопарк или дата рождения, возраст, количество потомства) о всех животных, или о животных только данного вида, о конкретном животном, об особи, живущей в указанной клетке.

12. Получить перечень животных, от которых можно ожидать потомство в перспективе, в указанный период.

13. Получить перечень и общее число зоопарков, с которыми был произведен обмен животными в целом или животными только указанного вида.

## **22. Информационная система ГИБДД**

У ГИБДД есть три наиболее важные функциональные задачи: регистрация автотранспортных средств при совершении сделки купли-продажи; разработка мер, повышающих безопасность дорожного движения и выполнение всех мер при совершении ДТП (дорожно-транспортное происшествие) на улицах города (регистрация, разбор, выявление виновных, автоэкспертиза и т.п.); борьба с угоном автотранспортных средств, оперативный поиск угнанных машин и задержание преступников.

ГИБДД занимается выделением и учетом номерных знаков на автотранспорт. К автотранспортным средствам относятся легковые, грузовые автомобили, прицепы, полуприцепы, мотоциклы, тракторы, автобусы, микроавтобусы. На разные виды транспорта выдаются разные виды номеров и в базу данных заносятся разные характеристики. Номера могут выделяться как частным владельцам, так и организациям. В справочнике номеров, выданных частным владельцам, фиксируется: номер, ФИО владельца, его адрес, марка автомобиля, дата выпуска, объем двигателя,

номера двигателя, шасси и кузова, цвет и т.п. В справочнике номеров, выданных организации, дополнительно фиксируется: название организации, район, адрес, руководитель. Существует справочник свободных номеров (серия, диапазон номеров). ГИБДД периодически проводит технический осмотр (ТО) машин. Для прохождения техосмотра необходима квитанция об оплате налогов, сумма оплаты зависит от объема двигателя. Периодичность прохождения зависит от года выпуска и вида транспортного средства. Технические характеристики, проверяемые на ТО и допуски также зависят от вида транспортного средства.

ГИБДД занимается учетом и анализом ДТП (дорожно-транспортное происшествие). При регистрации ДТП фиксируется: дата, тип происшествия (наезд на пешехода, наезд на ограждение либо столб, лобовое столкновение, наезд на впереди стоящий транспорт, боковое столкновение на перекрестке и т.п.), место происшествия, марки пострадавших автомобилей, государственный номер, тип машины (легковая, грузовая, специальная), краткое содержание, число пострадавших, сумма ущерба, причина, дорожные условия и т.п. Анализ накопленной по ДТП статистике поможет правильно расставить запрещающие и предупреждающие знаки на улицах города, а так же спланировать местонахождение постов патрульных.

Угон либо исчезновение виновника ДТП с места происшествия требует оперативного вмешательства всех постов ГИБДД и патрульных машин. Для информирования о разыскиваемой машине ее данные (включая номера двигателя и кузова) извлекаются из базы зарегистрированных номеров и передаются по рации всем постам. Ведение статистики угонов, ее анализ и опубликование результатов в СМИ поможет снизить количество угонов, а хозяевам машин принять необходимые меры (самые угоняемые марки, самый популярный способ вскрытия, самые надежные сигнализации и т.п.).

Запросы:

1. Получить перечень и общее число организаций, которым выделены номера либо с указанной серией, либо за указанный период.
2. Получить сведения о владельце автотранспортного средства по государственному номеру автомашины.
3. Получить «досье» на автомобиль по государственному номеру –номера двигателя, кузова и шасси, участвовал ли в ДТП, прошел ли техосмотр.
4. Получить перечень и общее число владельцев машин не прошедших вовремя техосмотр.
5. Получить статистику по любому типу ДТП за указанный период.
6. Получить результаты анализа ДТП: самые опасные места в городе, самая частая причина ДТП.
7. Получить данные о количестве ДТП, совершаемых водителями в нетрезвом виде и доля таких происшествий в общем количестве ДТП.
8. Получить список машин, отданных в розыск, будь то скрывшиеся с места ДТП или угнанные.
9. Получить данные об эффективности розыскной работы: количество найденных машин в процентном отношении.
10. Получить перечень и общее число угонов за указанный период.
11. Получить статистику по угонам: самые угоняемые марки машин, самые надежные сигнализации и т.п.

### **23. Информационная система фотоцентра**

Фотоцентр имеет главный офис и сеть филиалов и киосков приема заказов, расположенных по определенным адресам. Филиалы и киоски различаются количеством рабочих мест. В киосках осуществляется только прием заказов, поэтому каждый киоск прикреплен к определенному филиалу, в котором эти заказы выполняются. В филиалах имеется необходимое оборудование для проявки пленок и печати фотографий. Филиалы и киоски принимают заказы на проявку пленок, печать фотографий и проявку и печать вместе. В заказе на печать указывается количество фотографий с каждого кадра, общее количество фотографий, формат, тип бумаги и срочность



выполнения заказа. При заказе большого количества фотографий предоставляются скидки. Срочные заказы принимаются только в филиалах и они имеют цену в два раза больше, чем обычный заказ. При приобретении дисконтной карты клиент получает значительные скидки на печать фотографий. Пленка, приобретенная в том же филиале, куда она принесена на проявку, проявляется бесплатно.

Клиентов можно разделить на профессионалов и любителей. Профессионалам, приносящим заказы в один и тот же филиал, могут быть предложены персональные скидки. Фотомагазины и киоски предлагают к продаже различные фототовары: фотопленки, фотоаппараты, альбомы и другие фото принадлежности. Фотомагазины также предлагают дополнительные виды услуг: фотографии на документы, реставрация фотографий, прокат фотоаппаратов, художественное фото, предоставление услуг профессионального фотографа.

Сведения о выполненных заказах и продаже различных фототоваров собираются и обрабатываются, и на основе этой информации делается общий заказ на поставку расходных материалов (фотобумага, фотопленка, химические реактивы), фототоваров и оборудования. Полученные товары и материалы распределяются в соответствии с запросами по киоскам и магазинам. У фотоцентра может быть несколько поставщиков, которые специализируются на различных поставках, либо на поставках фототоваров различных фирм.

Запросы:

1. Получить перечень и общее число пунктов приема заказов на фотоработы по филиалам, по киоскам приема заказов, в целом по фотоцентру.

2. Получить перечень и общее число заказов на фотоработы по филиалам, киоскам приема заказов, в целом по фотоцентру, поступивших в течение некоторого периода времени.

3. Получить перечень и общее число заказов (отдельно простых и срочных) на отдельные виды фоторабот по указанному филиалу, киоску приема заказов, поступивших в течение некоторого периода времени.

4. Получить сумму выручки с заказов (отдельно простых и срочных) на отдельные виды фоторабот по указанному филиалу, киоску приема заказов, поступивших в течение некоторого периода времени.

5. Получить количество отпечатанных фотографий в рамках простых и срочных заказов по указанному филиалу, киоску приема заказов, фотоцентру в целом за некоторый период времени.

6. Получить количество проявленных фотопленок в рамках простых и срочных заказов по указанному филиалу, киоску приема заказов, фотоцентру в целом за некоторый период времени.

7. Получить перечень поставщиков в целом по фотоцентру, поставщиков отдельных видов фототоваров, сделавших поставки в некоторый период, поставки определенного объема.

8. Получить список клиентов в целом по фотоцентру, клиентов указанного филиала, имеющих скидки, сделавших заказы определенного объема.

9. Получить сумму выручки от реализации фототоваров в целом по фотоцентру, по указанному филиалу, проданных в течение некоторого периода времени.

10. Получить перечень фототоваров и фирм, их производящих, которые пользуются наибольшим спросом в целом по фотоцентру, в указанном филиале.

11. Получить перечень реализованных фототоваров и объемы их реализации в целом по фотоцентру, по указанному филиалу, проданных в течение некоторого периода времени.

12. Получить перечень рабочих мест фотоцентра в целом и указанного профили.

#### **24. Информационная система железнодорожной пассажирской станции**

Работников железнодорожной станции можно подразделить на водителей подвижного состава, диспетчеров, ремонтников подвижного состава, путей, кассиров, работников службы подготовки составов, справочной службы и других, которые административно относятся каждый к своему отделу. Каждая из перечисленных категорий работников имеет уникальные атрибуты- характеристики, определяемые профессиональной направленностью. В отделах существует разбиение работников на бригады. Отделы возглавляются начальниками, которые представляют

собой администрацию железнодорожной станции. В функции администрации входит планирование маршрутов, составление расписаний, формирование кадрового состава железнодорожной станции.

За каждым локомотивом закрепляется локомотивная бригада. За несколькими локомотивами закрепляется бригада техников-ремонтников, выполняющая рейсовый и плановый техосмотр (по определенному графику), ремонт, техническое обслуживание. Водители локомотивов обязаны проходить каждый год медосмотр, не прошедших медосмотр необходимо перевести на другую работу. Локомотив должен своевременно осматриваться техниками-ремонтниками и при необходимости ремонтироваться. Подготовка к рейсу включает в себя техническую часть (рейсовый техосмотр, мелкий ремонт) и обслуживающую часть (уборка вагонов, запас продуктов питания и т.п.).

В расписании указывается тип поезда (скорый, пассажирский, ...), номер поезда, дни и время отправления и прибытия, маршрут (начальный и конечный пункты назначения, основные узловые станции), стоимость билета.

Билеты на поезд можно приобрести заранее или забронировать в железнодорожных кассах. До отправления поезда, если есть необходимость, билет можно вернуть. Отправление поездов может быть задержано из-за опозданий поездов, погодных условий, технических неполадок. Железнодорожные маршруты можно разделить на следующие категории: внутренние, международные, туристические, специальные маршруты. Пассажиры могут сдавать свои вещи в багажное отделение.

Запросы:

1. Получить перечень и общее число всех работников железнодорожной станции, начальников отделов, работников указанного отдела, по стажу работы на

2. станции, половому признаку, возрасту, признаку наличия и количества детей, размеру заработной платы.

3. Получить перечень и общее число работников в бригаде, по всем отделам, в указанном отделе, обслуживающих некоторый локомотив, по возрасту, суммарной (средней) зарплате в бригаде.

4. Получить перечень и общее число водителей локомотивов, прошедших медосмотр либо не прошедших медосмотр в указанный год, по половому признаку, возрасту, размеру заработной платы.

5. Получить перечень и общее число локомотивов, приписанных к железнодорожной станции, находящихся на ней в указанное время, по времени прибытия на станции, по количеству совершенных маршрутов.

6. Получить перечень и общее число локомотивов, прошедших плановый техосмотр за определенный период времени, отправленных в ремонт в обозначенное время, отремонтированных указанное число раз, по количеству совершенных рейсов до ремонта, по возрасту локомотива.

7. Получить перечень и общее число поездов на указанном маршруте, по длительности маршрута, по цене билета и по всем этим критериям сразу.

8. Получить перечень и общее число отмененных рейсов полностью, в указанном направлении, по указанному маршруту.

9. Получить перечень и общее число задержанных рейсов полностью, по указанной причине, по указанному маршруту, и количество сданных билетов за время задержки.

10. Получить перечень и среднее количество проданных билетов за указанный интервал времени на определенные маршруты, по длительности маршрута, по цене билета.

11. Получить перечень и общее число маршрутов указанной категории, следующих в определенном направлении.

12. Получить перечень и общее число пассажиров на указанном рейсе, уехавших в указанный день, уехавших за границу в указанный день, по признаку сдачи вещей в багажное отделение, по половому признаку, по возрасту.

13. Получить перечень и общее число невыкупленных билетов на указанном рейс, день, некоторый маршрут.

14. Получить общее число сданных билетов на указанный рейс, день, маршрут.

### **25. Информационная система городской филармонии**

Инфраструктура городской филармонии представлена ультурными сооружениями различного типа: театры, концертные площадки, эстрады, дворцы культуры и т.д.

Каждая из категорий культурных сооружений обладает атрибутами, специфичными только для нее: театр характеризуется вместимостью, кинотеатр – размером экрана.

Артисты под руководством импресарио выступают в различных жанрах, при этом один и тот же артист может выступать в нескольких жанрах, и может работать с несколькими импресарио.

Организаторы концертных мероприятий проводят выступления, концерты, конкурсы в культурных сооружениях города, организуя участие в нем артистов. По результатам участия артистов в конкурсах производится награждение.

Запросы:

1. Получить перечень культурных сооружений указанного типа в целом или удовлетворяющих заданным характеристикам (например, залы, вмещающие не менее указанного числа зрителей).

2. Получить список артистов, выступающих в некотором жанре.

3. Получить список артистов, работающих с некоторым импресарио.

4. Получить список артистов, выступающих более чем в одном жанре с их указанием.

5. Получить список импресарио указанного артиста.

6. Получить перечень концертных мероприятий, проведенных в течение заданного периода времени в целом либо указанным организатором.

7. Получить список призеров указанного конкурса.

8. Получить перечень концертных мероприятий, проведенных в указанном культурном сооружении.

9. Получить список импресарио определенного жанра.

10. Получить список артистов, не участвовавших ни в каких конкурсах в течение определенного периода времени.

11. Получить список организаторов культурных мероприятий и число проведенных ими концертов в течение определенного периода времени.

12. Получить перечень культурных сооружений, а также даты проведения на них культурных мероприятий в течение определенного периода времени.

### **26. Информационная система оператора мобильной связи**

Компания-оператор мобильной телефонной связи обслуживает частных и корпоративных клиентов. Для каждого вида клиентов существуют общие атрибуты (номер контракта, дата заключения, номер счета и т.д.) и индивидуальные атрибуты. Например, для частных лиц это: ФИО, адрес, дата рождения, паспортные данные и т.д.; для юридических лиц: наименование, ИНН, юридический и фактический адрес и т.д. К каждому из клиентов может относиться от одного до неограниченного количества телефонных номеров. Каждому номеру должен соответствовать один из тарифных планов. Тарифные планы могут отличаться между собой разной стоимостью абонентской платы за месяц и ценой одной минуты разговора в зависимости от следующих параметров: тип звонка (входящий/исходящий), продолжительность одного разговора, количество минут от начала учетного периода (месяц или день), внутрисетевой звонок, звонок на номер другого оператора, междугородний звонок, международный звонок. Кроме того, аналогичным образом задается стоимость одного короткого сообщения SMS по следующим параметрам: тип сообщения (входящее/исходящее), общее количество сообщений с начала учетного периода, сообщение внутри сети, сообщение на номер другого оператора, междугороднее или международное сообщение.

Для каждого номера необходимо регистрировать журнал совершенных разговоров и отправленных/полученных сообщений. В журнале отмечается тип звонка, дата и время начала,

продолжительность, номер абонента, с которым происходило соединение (то же самое для сообщений). При этом по начальным цифрам номера, с которым происходило соединения, необходимо определить тип звонка (внутрисетевой, на номер другого оператора, междугородный или международный). В компании предоставляется услуга персонального менеджера для клиентов. Для этого ведется учет менеджеров и каждому клиенту может быть предоставлен за дополнительную плату один персональный менеджер. Кроме того, в качестве дополнительной услуги по определенным номерам может быть предоставлена услуга справочного бюро. Для каждого клиента необходимо учитывать совершенные платежи.

Запросы:

1. Сформировать счет для оплаты по одному номеру за заданный период с учетом абонентской платы, продолжительности разговоров и стоимости дополнительных услуг.
2. Сформировать отчет по предоставленным услугам (разговоры, сообщения, дополнительные услуги) за определенный период по всем номерам одного клиента.
3. Сформировать отчет по исходящим телефонным разговорам всех клиентов на телефонный номер другого оператора телефонной связи.
4. Подсчитать среднюю продолжительность разговоров частных клиентов определенных категорий (по городу проживания, по возрасту).
5. Подсчитать количество телефонных разговоров менее одной минуты в зависимости от времени суток совершаемого звонка (утро, день, вечер, ночь)
6. Подсчитать общий доход фирмы за определенный период по дням недели.
7. Предоставить список менеджеров компании с соответствующими этим менеджерам клиентами.
8. Составить список телефонных номеров, по которым не было совершенно ни одного исходящего звонка за определенный период.
9. Составить список совершенных платежей клиентов в зависимости от типа клиента за определенный период.
10. Составить список тарифных планов компании с соответствующими телефонными номерами и данными клиентов.

### **27. Информационная система компании видеопроката**

Компания, имеющая несколько филиалов, оказывает населению услуги по прокату видеоматериалов. Центральный офис компании характеризуется названием, юридическим адресом, контактными телефонами и списком сотрудников, один из которых является генеральным директором. Каждый филиал, характеризуется номером, адресом, контактными телефонами и списком сотрудников, один из которых является директором филиала.

К видеоматериалам относятся: художественные фильмы, музыкальные композиции, документальные фильмы, развлекательные программы, мультфильмы. Все видеоматериалы могут быть представлены на носителях разных типов: CD-дисках, DVD-дисках или VHS-кассетах. Все видеоматериалы обладают общим набором признаков: год выпуска, продолжительность, название и т.д. Кроме того, каждый из типов видеоматериалов обладает собственным непересекающимся набором признаков. Для художественных и документальных фильмов: название киностудии, режиссер, актеры главных ролей; для музыкальных композиций: исполнители, авторы произведений; для развлекательных программ: номера выпусков; для мультфильмов: режиссер, название киностудии.

Видеоматериалы могут быть представлены в виде различных изданий, выпущенных различными производителями. Издания характеризуются датой выпуска, типом носителя, ценой, названием производителя, стоимостью проката в сутки.

Каждое издание может быть представлено в видеотеке несколькими экземплярами.

Клиентами компании являются физические лица. Каждый клиент характеризуется следующими признаками: фамилия, имя, отчество, паспортными данными (серия, номер, дата выдачи, кем выдан, адрес прописки), контактными телефонами, персональным номером клиента,

предельной суммой заказа. Клиент может взять неограниченное количество экземпляров изданий, при условии, что за ним не числится невозвращенных заказов и суммарная стоимость нового заказа не превышает заданного предела. При этом для каждого экземпляра издания в заказе устанавливается срок проката. Штраф за превышение срока возврата составляет 110% от суточной стоимости проката экземпляра издания.

Запросы:

1. Составить алфавитный список взятых в прокат видеоматериалов, сгруппированный по типам носителей.
2. Составить список клиентов, имеющих на данный момент на руках видеоматериалы, с просроченным сроком возврата.
3. Составить список клиентов, бравших в прокат художественные фильмы отечественного производства
4. Составить список имеющихся в наличии экземпляров мультфильмов зарубежного производства.
5. Составить фильмографию одного заданного актера по материалам видеотеки с указанием наличия экземпляров издания в различных филиалах
6. Составить список филиалов с доходами за определенный период.
7. Составить список выданных в прокат видеоматериалов с группировкой по филиалам и указанием их суммарной стоимости по каждому филиалу.
8. Составить список сотрудников компании по филиалам.
9. Составить ранжированный по количеству взятых экземпляров видеоматериалов список клиентов за определенный период.
10. Составить ранжированный по стоимости проката взятых экземпляров видеоматериалов список клиентов за определенный период.

### **ЗАДАНИЕ 2.9.2**

1. Разработать эскиз интерфейса информационной системы варианта задания 2.9.1
  - Составить профиль пользователя информационной системой
  - Составить пользовательский сценарий
  - Разработать карту переходов
  - Разработать прототип интерфейса информационной системы

### **ЗАДАНИЕ 2.9.3**

Провести модификацию информационной системы сокурсника по индивидуальному заданию внедрив модуль безопасности.

Создайте форму для входа в систему, базу данных, создав необходимые таблицы для обеспечения безопасности данных. Также реализуйте идентификацию пользователей посредством связки «имя пользователя/пароль».

При аутентификации связка «имя пользователя/пароль» должна совпадать с одной из записей в соответствующей таблице.

В случае успешной аутентификации должен быть осуществлен вход в систему.

Если аутентификация неуспешна должно появляться сообщение «Вы ввели неверный логин или пароль. Пожалуйста проверьте ещё раз введенные данные».

Если в течении 3-х раз подряд был неверно введен логин/пароль то система должна заблокировать пользователя.

Учетная запись должна блокироваться если пользователь системы не заходил в неё в течении 1 месяца.

После успешной авторизации в случае если пользователь не менял пароль в течении 14 дней должна выводиться форма для смены пароля.

Если в форме смены пароля - текущий пароль введен неверно или новый пароль не совпадает с подтверждением должно выводиться соответствующее сообщение.

Вам необходимо создать раздел Администратора. Раздел должен быть доступен только, когда пользователь с правами администратора входит в систему.

Должна быть предусмотрена возможность ввода новых пользователей и изменения текущих данных пользователей, в том числе снятие блокировки.

При добавлении нового пользователя система должна проверять его на наличие и если пользователь в системе уже существует должно выводиться соответствующее сообщение.

### План тестирования

#### Тестирование формы входа в систему

Логин	Пароль	(следующий переход)
Admin	1	Форма Администратора
Root	2	Форма Пользователя
SSS	1	Сообщение «Вы ввели неверный логин или пароль. Пожалуйста, проверьте ещё раз введенные данные»
Root	3	

Данные для проверки блокировки, после трехкратного ввода неверного пароля для ввода в форму авторизации.

Логин	Пароль	(следующий переход)
Root	1	Сообщение «Вы ввели неверный логин или пароль. Пожалуйста, проверьте ещё раз введенные данные»
Root	1	
Root	1	
Root	1	Сообщение «Вы заблокированы. Обратитесь к администратору системы»

Данные для проверки блокировки, если пользователь системы не заходил в неё в течении 1 месяца для формы авторизации.

Логин	Пароль	Дата входа	(следующий переход)
Me	3	от текущей даты ПК отсчитайте назад равное или большее 30 дней (месяц назад)	Сообщение «Вы заблокированы. Обратитесь к администратору системы»

Данные для изменения пароля, если пользователь не менял пароль в течении 14 дней для формы авторизации.

Логин	Пароль	Дата входа	(следующий переход)
Ivan	11	от текущей даты ПК отсчитайте назад равное или большее 14 дней	Форма смены пароля

#### Тестирование формы смена пароля

Пароль	Новый пароль	Подтверждение	(следующий переход)
11	111	111	Сообщение «Смена пароля прошла успешно»
11	22	111	Сообщение «Не проходит подтверждение нового пароля»
2	111	111	Сообщение «Старый пароль не совпадает!»

Данные для добавления нового пользователя через форму администратора.

Логин	Пароль	Роль	(следующий переход)
Ваше Имя	Ваш пароль	User	Добавление строки о новом пользователе в таблицу

Root	22	User	Сообщение «Такой пользователь уже существует!»
------	----	------	--

### Критерии оценки

Наименование дескрипторов	Оценочные показатели	Объективная оценка, максимально возможный балл	Субъективная оценка, максимально возможный балл	Суммарный балл
2	3	4	5	7
Безопасность системы	Создана форма идентификации	0,5	0	От 0 до 4,5
	Идентификация проходит успешно при правильно введенном пароле и не проходит, если пароль не верный	0,5	0	
	При неверной идентификации выводится соответствующее сообщение	0,5	0	
	Вывод формы для смены пароля по истечении 14 дней	0,5	0	
	Форма смены пароля работает корректно	1,5	0	
	Есть блокировка учетной записи при отсутствии в течение месяца	0,5	0	
	Есть блокировка учетной записи при трехкратной ошибке входа	0,5	0	
Раздел администратора	Есть возможность ввода новых пользователей	0,5	0	От 0 до 1,5
	Есть проверка на дублирующийся записи пользователей с выводом сообщения	0,5	0	
	Изменение данных пользователя	0,5	0	
Оформление проекта	Схема именования, управление файлами, интуитивный пользовательский интерфейс	0	4,00	От 0 до 4
<b>Всего:</b>				От 0 до 10

Таблица перевода первичных баллов в оценку по пятибалльной шкале:

№	Суммарный балл	Оценка по пятибалльной шкале
1.	10-8,5 баллов	отлично
2.	8,4-6,9 балла	хорошо
3.	7,0-5,5 балла	удовлетворительно
4.	менее 5,4 баллов	неудовлетворительно

### ЗАДАНИЕ 2.9.4

1. Проведите отладку тестирование представленной информационной системы.

2. Создайте приложение по варианту задания 2.9.1 и протестируйте приложение сокурсника, оформив документацию на тестирование. Вам требуется осуществить тестирование программного обеспечения. Для этого Вам необходимо:

- создать проект тестирования;
- подключить библиотеки тестирования и разработанный программный проект;
- на каждый разработанный Вами метод объявлен и разработан метод теста;
- реализовать все необходимые модульные тесты;
- осуществить тестирование и убедиться, что все тесты успешно исполняются.