

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА № 4

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

Тема: «Моделирование бизнес-процессов предметной области в MS VISIO»
«Постановка задачи, обзор предметной области. Составление технического задания»

Формируемые компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1 – ПК 2.5, В17-В24

Норма времени: 8 часов

Средства занятия:

1. Инструкционная карта №4.
2. Microsoft Visio 2010.
3. Microsoft Word.
4. Программный продукт.

1.1 Бизнес-моделирование

Моделирование — один из наиболее эффективных методов для понимания и установления связи между деловыми правилами и бизнес-процессами компании. В процессе моделирования устраняются посторонние детали, а важная информация выдвигается на первый план для упрощения изучения системы.

Графика (блоки и стрелки) используется для улучшения понимания структуры модели, поэтому большинство людей думают о моделях как об иллюстрированных представлениях. С использованием моделирования бизнес-процессов Вы можете оценить систему так широко, чтобы все аспекты работы вашей организации могли быть проанализированы, поняты и, возможно, что наиболее важно, сообщены другим.

1.2 Методологии моделирования, поддерживаемые MS Visio

MS Visio поддерживает три методологии моделирования:

- функциональное моделирование (IDEF0);
- описание бизнес-процессов (IDEF3);
- диаграммы потоков данных (DFD).

Поддержкой трех методологий моделирования в одной программе MS VISIO объединяет три ключевых подхода к моделированию бизнес-процессов, что вполне удовлетворяет потребности, как системных аналитиков, так и специалистов-технологов.

При создании новой модели достаточно просто выбрать нужную методологию в диалоговом окне, появляющемся каждый раз при создании новой модели.

1.3 Модель IDEF0

Модель в нотации IDEF0 представляет собой совокупность иерархически упорядоченных и взаимосвязанных диаграмм. Каждая диаграмма является единицей описания системы и располагается на отдельном листе.

Цель моделирования Модель не может быть построена без четко сформулированной цели. Пример цели: «Описать функциональность предприятия с целью написания спецификаций ИС».

Точка зрения Точку зрения можно представить, как взгляд человека, который видит систему в нужном для моделирования аспекте. Как правило, выбирается точка зрения человека, ответственного за моделируемую работу в целом. Цель и точка зрения документируются.

1.4 Основные элементы IDEF0-модели

В основе методологии IDEF0 лежат 4 основных понятия:

- функциональный блок;
- интерфейсная дуга (стрелка);
- декомпозиция;
- глоссарий.

1.4.1 Функциональный блок

Функциональные блоки обозначают поименованные процессы, функции или задачи, которые происходят в течение определенного времени и имеют распознаваемые результаты. Графически функциональные блоки изображаются в виде прямоугольников. Все блоки должны быть названы и определены. Имя функционального блока должно быть выражено сочетанием отглагольного существительного, обозначающего процесс, или глаголом (рис. 1):

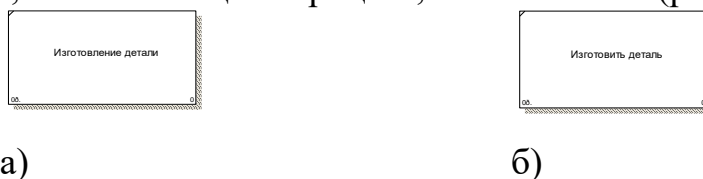


Рисунок 1 – Примеры работ

Определение функционального блока заносится в глоссарий или словарь работ (Activity Dictionary).

Все функциональные блоки модели нумеруются. Номер состоит из префикса и числа. Может использоваться префикс любой длины, но обычно используется префикс А. Контекстная (корневая) работа (функциональный блок) имеет номер А0.

1.4.2 Интерфейсная дуга (стрелка - Arrow)

Взаимодействие функциональных блоков с внешним миром и между собой описывается в виде интерфейсных дуг (стрелок). Стрелки представляют собой некую информацию и обозначаются существительными (например, «Заготовка»,

«Изделие») или именуемыми сочетаниями (например, «Готовое изделие»). Все стрелки должны быть определены. Определения заносятся в словарь стрелок – глоссарий (Arrow Dictionary).

В IDEF0 различают 4 типа стрелок (рис. 2).

Каждая стрелка имеет свое расположение относительно функционального блока.

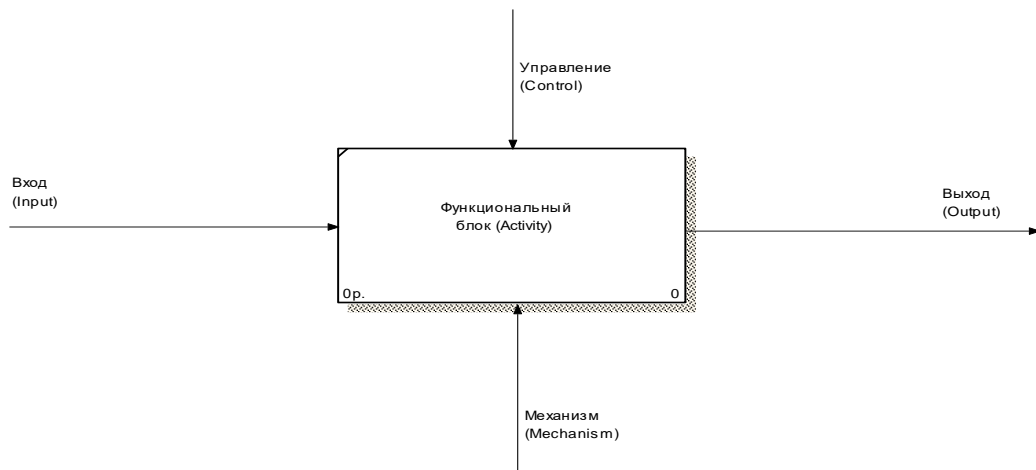


Рисунок 2 – Типы стрелок

Вход (Input) – материал или информация, которые используются или преобразуются работой для получения результата (выхода). Стрелка Input рисуется входящей в левую грань работы.

Управление (Control) – правила, стратегии, процедуры или стандарты, которыми руководствуется работа. Каждая работа должна иметь хотя бы одну стрелку управления. Рисуется как входящая в верхнюю грань работы.

Выход (Output) – материал или информация, которые производятся работой. Каждая работа должна иметь хотя бы одну стрелку выхода. Работа без результата не имеет смысла и не должна моделироваться. Изображается исходящей из правой грани работы.

Механизм (Mechanism) – ресурсы, которые выполняют работу, например, персонал предприятия, станки, устройства и т.д. Рисуется как входящая в нижнюю грань работы.

1.4.3 Глоссарий

Глоссарий – набор определений, ключевых слов и т.д., которые характеризуют каждый объект модели.

1.5 Декомпозиция

Декомпозиция – это разбиение системы на крупные фрагменты – функции, функции – на подфункции и т.д. до конкретных процедур.

Модель может содержать 4 типа диаграмм:

- контекстную (в каждой модели может быть только 1 контекстная диаграмма);

- декомпозиции;
- дерева узлов;
- только для экспозиции (FEO).

1.5.1 Контекстная диаграмма

Является вершиной древовидной структуры диаграмм и представляет собой общее описание системы и ее взаимодействия с внешней средой.

После описания системы в целом проводится разбиение ее на крупные фрагменты. Этот процесс называется функциональной декомпозицией, а диаграммы, которые описывают каждый фрагмент и взаимодействие фрагментов – *диаграммами декомпозиции*. После декомпозиции контекстной диаграммы проводится декомпозиция каждого большого фрагмента системы на более мелкие и т.д., до достижения нужного уровня подробности описания.

1.5.2 Диаграмма дерева узлов

Показывает иерархическую зависимость работ, но не взаимосвязи между работами.

1.5.3 Диаграммы для представления (FEO)

Строятся для иллюстрации отдельных фрагментов модели, для иллюстрации альтернативной точки зрения либо для специальных целей.

Все диаграммы имеют нумерацию. Контекстная диаграмма имеет номер А-0, декомпозиция контекстной диаграммы – номер А), остальные диаграммы-декомпозиции – номера по соответствующему узлу (например, А1, А2, А21 и т.д.).

ЗАДАНИЕ 1

1.6 Модель IDEF0 в MS Visio

Для иллюстрации и анализа сложных процессов, таких как бизнес-процессы, производственные процессы и образовательные процессы, может быть использован пакет MS VISIO, являющийся одной из составных частей MS OFFICE.

Рассмотрим возможности проведения системного анализа в среде MS Visio.

На рисунке 3 изображены основные элементы модели в соответствии со стандартом IDEF0.



Рисунок 3 – Элемент IDEF0 в MS VISIO

С использованием стандарта IDEF0 строятся диаграммы бизнес-процессов, ясно показывающие процессы (блоки), результаты их работы и ресурсы, необходимые для их функционирования. Модель обеспечивает объединенную картину того, как организация добивается выполнения своих целей, от маленьких отделов до всей компании в целом.

Функциональное моделирование является технологией анализа системы в целом как набора связанных между собой действий или функций. Действия системы анализируются независимо от объекта(ов), который обеспечивает их исполнение. Моделировать деловой процесс можно исходя из различных перспектив и временных рамок.

Вы можете смоделировать процесс заказа услуг клиентом так, как Вы видите его в идеале, а не так, как это происходит в настоящее время.

С функциональной точки зрения Вы можете также абстрагироваться от проблем физической реализации модели.

1.7 Построение простейшей модели IDEF0

1.7.1 Диаграмма первого уровня

В качестве примера анализа с использованием методологии IDEF0 рассмотрим бизнес процесс объектом исследования которого является Магазин продовольственных продуктов. Диаграмма IDEF0, описывающая деятельность магазина с точки зрения покупателя показана на рисунке 4.

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

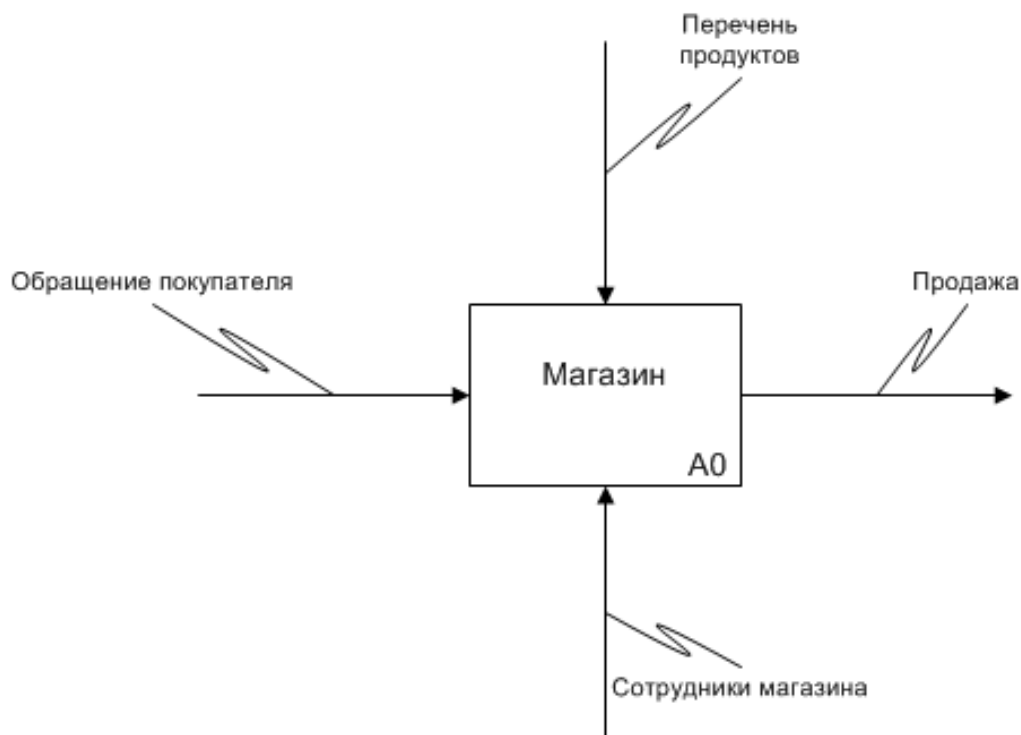


Рисунок 4 – Функциональная модель Магазина с точки зрения покупателя

Данный рисунок должен быть дополнен таблицей (таб. 1), содержащей характеристику каждого объекта, представленного в функциональной модели.

Таблица 1 – Характеристики объектов модели IDEF0

| Объект | Название | Определение | Описание |
|-------------------------------|--|---|---|
| Функция | Краткое название функции. Ее идентификатор | Определение цели реализации функции | Дополнительная информация, характеризующая функцию. Например, описание ресурсов, необходимых для ее реализации. Другой вариант - сравнение с другими аналогичными объектами |
| Вход (возможно несколько) | Краткое название входа. Например, название документа. | Определение содержания входа. Например, перечень разделов документа. | Дополнительная информация о входе. Например, правила оформления документа и подтверждения факта его получения. |
| Выход (возможно несколько) | Краткое название выхода. Например, название документа. | Определение содержания выхода. Например, перечень разделов документа. | Дополнительная информация о выходе. Например, правила оформления документа и подтверждения факта его доставки. |

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

| Объект | Название | Определение | Описание |
|-------------------------------------|--|---|--|
| Контроль (возможно несколько) | Краткое название документов, регламентирующих их выполнение функции | Определение содержания контроля. Например, перечень разделов регламентирующего документа. | Дополнительная информация о контроле. Например, содержание регламентирующего документа или правила его оформления. |
| Механизм (возможно несколько) | Краткое название исполнителя данной функции. | Определение формы реализации исполнителя (механизм, компьютерная программа, человек, коллектив) | Описание исполнителя как системы. |

Для рассматриваемого объекта моделирования таблица может быть заполнена следующим образом:

Таблица 2 – Характеристики объектов функциональной модели магазина

| Объект | Название | Определение | Описание |
|----------------|-------------------------|---|---|
| Функция A0 | Магазин | Целью магазина является удовлетворение запросов покупателей. | Магазин осуществляет продажу продуктов, представленных в Перечне продуктов. |
| Вход A0 | Обращение покупателя | Обращение покупателя, представленное в удобной для него форме. | Обращение может быть представлено в устной или письменной форме. |
| Выход A0 | Продажа | Результат обработки обращения покупателя. | Документом, подтверждающим результат обработки, является накладная, содержащая перечень и характеристики приобретенных продуктов. |
| Контроль A0 | Перечень продуктов | Перечень продуктов, предоставленных на выбор покупателю. | Перечень может включать продукты, отсутствующие в наличии (на складе). Такие продукты могут быть получены от поставщиков, с которыми работает магазин. |
| Механизм A0 | Сотрудники магазина | Сотрудники, прямо или косвенно участвующие в обработке обращения покупателя. | Количество и состав сотрудников зависит от количества покупателей, ассортимента продуктов и от количества поставщиков. |

1.7.2 Диаграмма IDEF0 второго уровня

Диаграмма второго уровня предназначена для более детального описания моделируемого процесса. На диаграмме второго уровня должны быть описаны несколько функций (обычно от 2 до 7), описывающих реализацию соответствующей функции предыдущего уровня.

Диаграмма второго уровня должна наследовать объекты модели предыдущего уровня. В среде MS Visio это проще всего обеспечить, если обычными средствами WINDOWS скопировать функцию предыдущего уровня с ее окружением, а затем удалить функциональный блок. В данном случае результат такой операции показан на рисунке 5.

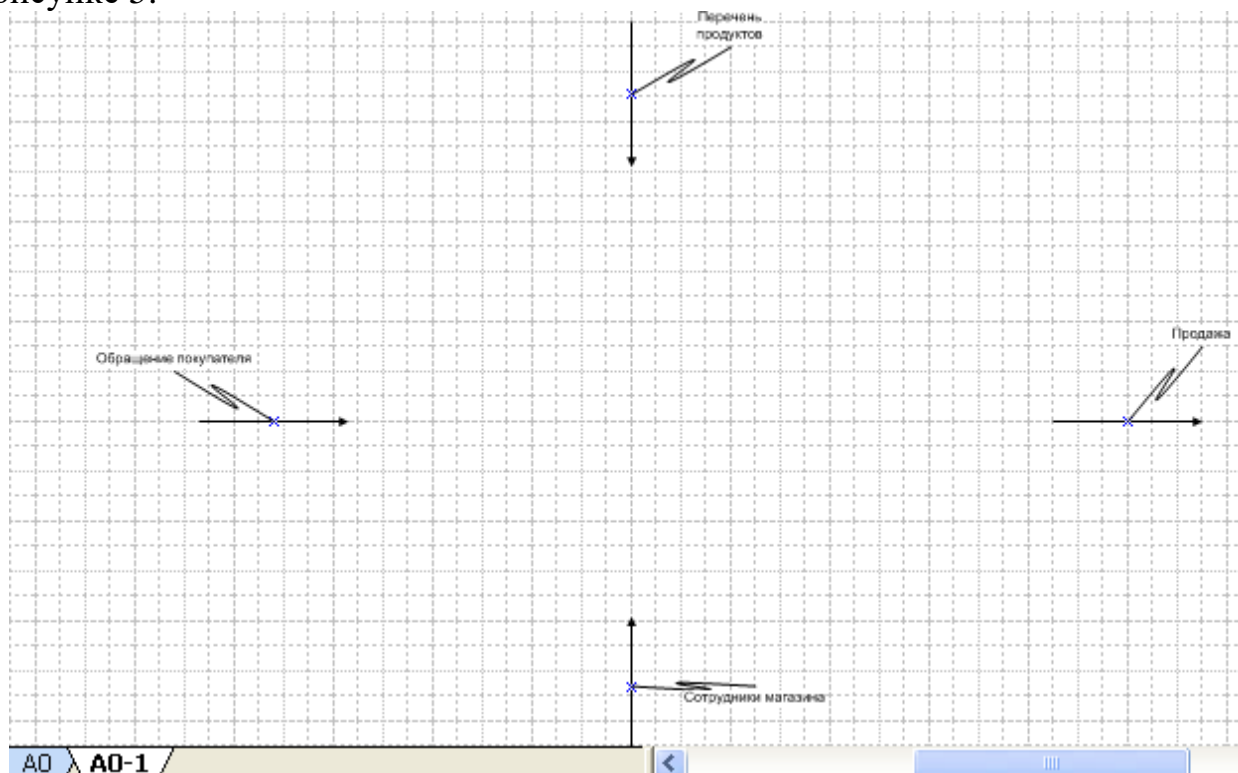


Рисунок 5 – Подготовка к построению диаграммы второго уровня

Обратите внимание, что новая диаграмма строится на новой вкладке того же документа, в котором была описана предыдущая.

Представим обработку обращения покупателя в виде 3-х взаимодействующих процессов (рис. 6).

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

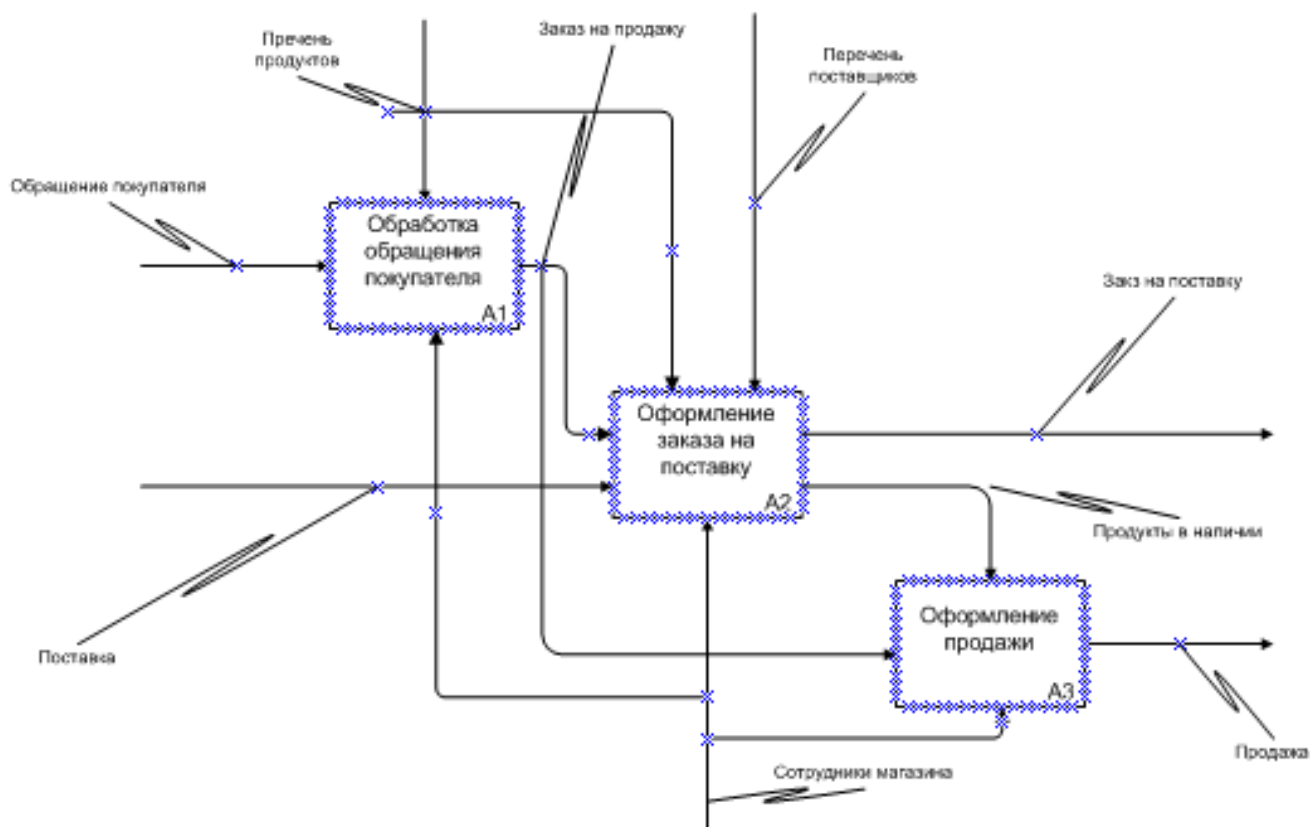


Рисунок 6 – Диаграмма второго уровня функциональной модели магазина

Диаграмма обязательно должна быть дополнена таблицей, с характеристиками всех представленных на ней объектов.

Таблица 3 – Характеристики объектов второго уровня функциональной модели магазина

| Объект | Название | Определение | Описание |
|------------|--------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Функция A1 | Обработка обращения покупателя | Приведение желаний покупателя в соответствие с возможностями магазина. | Сопоставление списка продуктов, подготовленного покупателем с перечнем продуктов, представленных в магазине. |
| Функция A2 | Оформление заказа на поставку | Анализ наличия нужных покупателю продуктов и обеспечение поставки отсутствующих продуктов | Поиск поставщика, оформление заказа и поставки отсутствующих продуктов. |
| Функция A3 | Оформление продажи | Оформление отчета об обработке магазином обращении покупателя | Подготовка отчетного документа (накладной), подтверждающей передачу продуктов покупателю |

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

| Объект | Название | Определение | Описание |
|--------------------------------|----------------------|--|--|
| Вход А1 | Обращение покупателя | Обращение покупателя, представленное в удобной для него форме. | Обращение может быть представлено в устной или письменной форме. |
| Вход А2 | Поставка | Документы, подтверждающие поставку продуктов, которых нет в наличии. | Документы, подтверждающие поставку продуктов, которых нет в наличии, но были заказаны покупателем |
| Вход А2 Вход А3 Выход А1 | Заказ на продажу | Заказ, содержащий продукты из перечня, предоставленного магазином | Обращение покупателя, приведенное в соответствие с перечнем продаваемых продуктов |
| Выход А3 | Продажа | Результат обработки обращения покупателя. | Документом, подтверждающим результат обработки, является накладная, содержащая перечень и характеристики приобретенных продуктов. |
| Выход А2 | Заказ на поставку | Обращение к поставщику о поставке отсутствующих на складе продуктов | Заказ поставщику на продукты, запрошенные покупателем, но отсутствующие на складе |
| Выход А2 Контроль А3 | Продукты в наличии | Перечень продуктов, подготовленных для покупателя | Перечень продуктов, как со склада, так и заказанных у поставщиков |
| Контроль А1, А2 | Перечень продуктов | Перечень продуктов, предоставленных на выбор покупателю. | Перечень может включать продукты, отсутствующие в наличии (на складе). Такие продукты могут быть получены от поставщиков, с которыми работает магазин. |
| Контроль А2 | Перечень поставщиков | Данные о поставщиках, с которыми работает магазин | Поставщики, к которым магазин обращается при исчерпании продуктов на складе. |

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

| Объект | Название | Определение | Описание |
|------------------------|------------------------|--|--|
| Механизм A1, A2, A3 | Сотрудники магазина | Сотрудники, прямо или косвенно участвующие в обработке обращения покупателя. | Количество и состав сотрудников зависит от количества покупателей, ассортимента продуктов и от количества поставщиков. |

В данной таблице желтым цветом выделены описания объектов, унаследованных их диаграммы первого уровня. Без выделения цветом описаны объекты, принадлежащие только диаграмме данного уровня.

Голубым цветом выделено описание объектов, которые должны принадлежать и диаграмме данного уровня, и диаграмме предыдущего уровня. Появление этих объектов обуславливает необходимость дополнение диаграммы первого уровня до вида, представленного на рисунке 7.

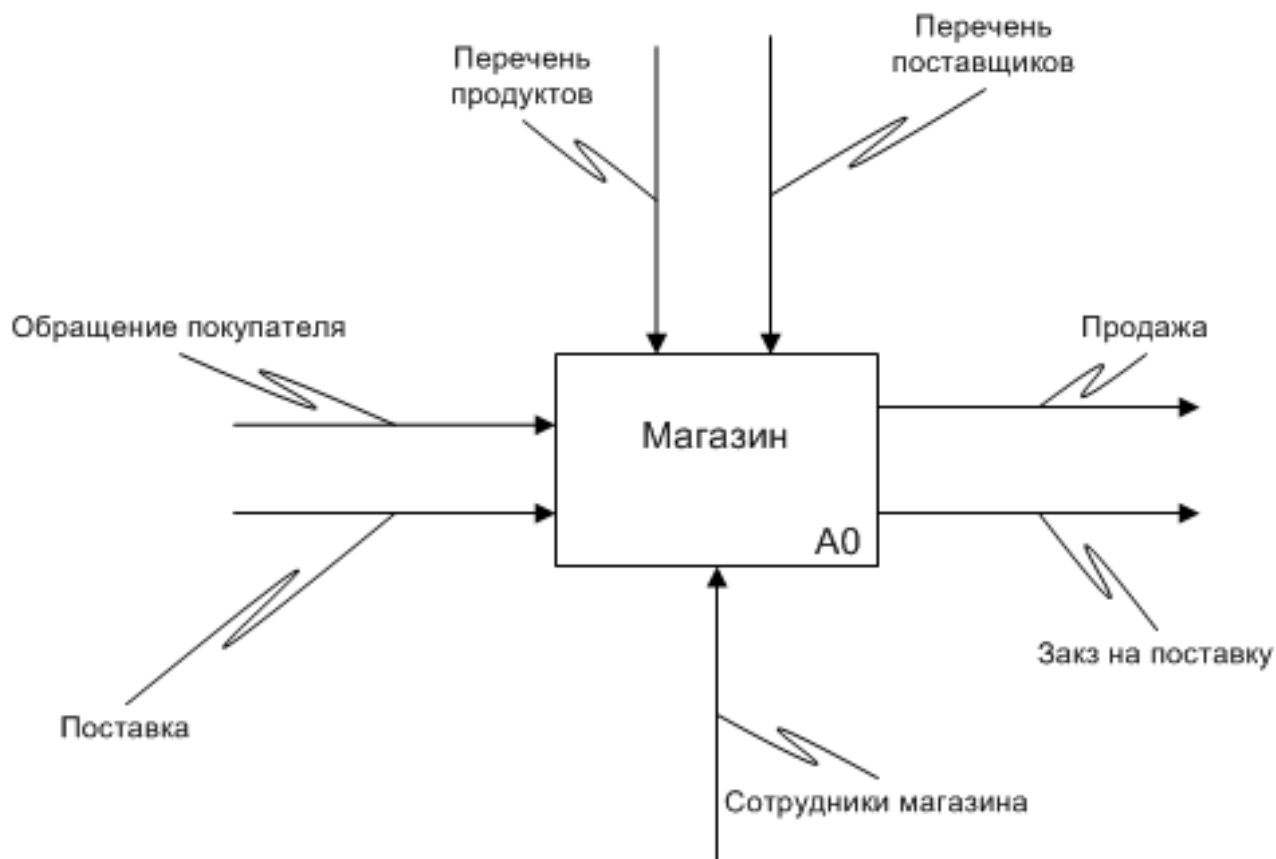


Рисунок 7 – Уточненная диаграмма первого уровня функциональной модели магазина

ЗАДАНИЕ 2

1.8 Задание

Разработайте с помощью MS Visio модель бизнес-процессов. Модель должна содержать контекстную диаграмму и диаграмму декомпозиции, должна учитывать всю имеющуюся в тексте задания информацию об операциях бизнес-процесса, их входах и выходах.

Выполните индивидуальное задание согласно вашему номеру по журналу.

Задание 1. Бизнес- процессы подразделения, отвечающего за сбор заявок на материалы.

1. Основные задачи, которые решает подразделение- сбор заявок, консолидация материалов заявок, подготовка отчетов, контроль выполнения заявок.

2. Описание предметной области. Структурные подразделения (например, железной дороги) каким то образом планируют потребность в материалах. Эти потребности оформляются в виде документа «Заявка» :

Заявка на материалы от подразделения «Гараж»

| Материал | Количество | Дата поставки |
|----------|------------|---------------|
|----------|------------|---------------|

| | | |
|--------|--|--|
| Бензин | | |
|--------|--|--|

| | | |
|---------------|-------|--|
| Электропровод | 250 т | |
|---------------|-------|--|

| | | |
|--------|--|------------|
| 1500 м | | 01.10.2005 |
|--------|--|------------|

| | | |
|--|--|------------|
| | | 01.11.2005 |
|--|--|------------|

Далее заявки концентрируются в подразделении, составляются суммарные поквартальные заявки (на последнее число квартала) и утверждаются у начальника службы. Затем, утвержденный план поставок передается в договорной отдел. Из договорного отдела потом поступает документ, о тех позициях консолидированной заявки, которые получены (на склад). Инженер должен на основе этого документа отметить, какие заявки удовлетворены, для каких сроки сорваны.

Задание 2. Бизнес- процессы договорного отдела

1. Основные задачи, которые решает подразделение- составление договор с внешними организациями и спецификации (список поставляемых материалов) к договору, отслеживание выполнения и срывов поставок, консолидированный анализ спецификаций.

2. Описание предметной области. Договор представляет собой два документа. Сам договор, имеющий примерную структуру

| Номер договора | Организация, с которой заключен договор | Дата завершения договора |
|----------------|---|--------------------------|
|----------------|---|--------------------------|

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2431 | СибТехМаш | 30.11.2005 |
|------|-----------|------------|

и спецификация к договору, имеющая примерную структуру

Спецификация к договору 2431

| Материал | Количество | Дата поставки |
|----------|------------|---------------|
|----------|------------|---------------|

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

Бензин

Электропровод 250 т

1500 м 01.10.2005

01.11.2005

Инженер, должен на основе этих документов, составить консолидированный план поставок материалов на свое предприятие, отмечать, что выполнено по поставкам, что сорвано, формировать всевозможные отчеты.

Задание 3. Бизнес-процессы подразделения, отвечающего за работоспособность железнодорожных переездов

1. Основные задачи, которые решает подразделение. Регулярный осмотр работоспособности переездов, сбор замечаний, контроль ремонтов по замечаниям, формирование справок и отчетов.

2. Описание предметной области. На жд имеется множество переездов, которые должны быть в работоспособном состоянии. Имеются инструкции о периодичности комиссионной (созданием комиссии из железнодорожников и представителей ГАИ) и профилактической проверки состояния переездов, в зависимости от их класса (регулируемый, нерегулируемый и т.д.). Информация заносится в журнал, по замечаниям составляются мероприятия по ремонту. Далее контролируется исправление замечаний, формируются всевозможные отчеты.

3. Рекомендуемые таблицы – типы переездов, переезд (закреплен за километровым участком ж/д, имеет тип, фамилию осмотрщика), план контроля, фактический контроль, замечания (включая- исправление).

Задание 4. Бизнес-процессы подразделения дефектоскопии рельсов

1. Основные задачи, которые решает подразделение. Планирование участков пути, подлежащих дефектоскопии, учет остродефектных рельсов, послеремонтный контроль, учет средств дефектоскопии и их ремонт.

2. Описание предметной области. Существуют инструкции, которые указывают периодичность контроля участков рельсов, в зависимости от классификации участка пути. Каждый участок пути имеет свой паспорт, в котором указаны его начальные параметры при построении участка, загруженность (тоннаж составов, проходящих по участку), результаты предыдущих контролей. У подразделения имеется набор средств дефектоскопии (переносные и вагоны-дефектоскопы). Эти средства подлежат (по инструкциям) периодическому контролю. Существуют несколько уровней контроля- краткосрочный профилактический и капитальный контроль, когда средство увозят в специальную лабораторию. Необходимо выполнять учет контроля средств дефектоскопии.

3. Рекомендуемые таблицы – типы приборов, приборы, план контроля, фактический контроль, материально ответственные.

Задание 5. Бизнес-процессы складского подразделения

1. Основные задачи, которые решает подразделение. Учет поступления и движения материалов в натуральном (не денежном) выражении.

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

2. Описание предметной области. Имеется классификатор материалов. Материалы поступают на склад. Затем, по определенным документам их выдают материально – ответственным лицам, которые закреплены за структурными подразделениями. Кладовщик должен обеспечить сохранность материалов и достоверно знать остатки и кому и когда материалы были отданы. Кроме того, важны всевозможные отчеты.

3. Рекомендуемые таблицы – классификатор материалов, материал, материально ответственные лица, подразделения, приход-расход материалов.

Задание 6. Бизнес- процессы коменданта общежития

1. Основные задачи, которые решает комендант. Учет наличия комнат, их площадей и прописанных в них жильцов. Расселение по заявкам деканатов.

2. Описание предметной области. Имеется информация о наличие комнат и их вместимость (по человекам). Имеется информация о прописке. По документу «листок учета» происходит прописка и выписка жильцов. Он подает список о наличие свободных мест. К нему приходят люди с направлениями. Он предлагает некоторые варианты поселения (либо отказывает). Кроме того, комендант отвечает за распорядок и дисциплину в общежитии.

3. Рекомендуемые таблицы – комнаты, жильцы, факультеты, журнал учета прописки, список нарушителей дисциплины.

Задание 7. Бизнес- процессы бухгалтера- расчетчика зарплаты

1. Основные задачи, которые решает бухгалтер. Учет личного состава работников, учет условно- постоянной и условно- переменной информации, расчет начислений и удержаний, формирование всевозможных отчетных документов.

2. Описание предметной области. На предприятии имеются работники, каждый из которых идентифицируется числом- табельным номером. До конца месяца работнику начисляется два вида зарплат- по тарифу и сдельная. Основой для расчета является условно- постоянная информация о работнике (куда включается разряд, определяющий стоимость часа рабочего времени), а также условно- переменная информация (табеля и наряды). К концу месяца нормировщики и табельщики предоставляют в бухгалтерию документы об отработанном времени и выполненных работах. Одновременно к расчетчику поступают документы об отпусках, больничных, кредитах и т.д.. Расчетчик «обсчитывают» документы (вручную или автоматизировано) и формирует всевозможные документы, включая «квиток для работника». Затем, на основе документов деньги работнику выдаются через кассу, либо перечисляются в банк.

3. Рекомендуемые таблицы – подразделения, работники, табеля, наряды, тарифные ставки.

Задание 8. Бизнес- процессы бухгалтера по учету материальных ценностей

1. Основные задачи, которые решает бухгалтер. Движение материальных ценностей (в денежном выражении) на складе. Ведение справочника материалов (с ценами), учет материально- ответственных работников, оформление прихода

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

материалов и расхода материалов, списание материальных ценностей, выписка доверенностей на получение материалов. Формирование всевозможных отчетов.

2. Описание предметной области. Бухгалтер практически дублирует карточки складского учета, но делает акцент на деньги, а не на нутуральное выражение. Он выбирает политику цен (материалы на складе могут быть куплены по разной цене и он решает, как рассчитывать усредненную цену). У некоторых материалов есть срок до списания, после которого материал списывается и не числится за ответственным.

3. Рекомендуемые таблицы – справочник материалов, подразделения, материально ответственные, приход- расход материалов, акт списание материалов.

Задание 9. Бизнес-процессы бухгалтера учетчика финансово- расчетных операций

1. Основные задачи, которые решает бухгалтер. Учет операций с банком и документов по кассе.

2. Описание предметной области. Для получения денег в банке бухгалтер выписывает чек и подписывает его у руководителя предприятия. С этим чеком идет в банк и получает указанную в чеке сумму. В чеке расписывается, на какие цели берутся наличные деньги (на зарплату, на материалы и т.д.). В зависимости от цели банк начисляет комиссионные. Например, на зарплату комиссионные не начисляются. Придя в (свою) кассу бухгалтер оформляет документ «приходный ордер» на сумму поступивших средств. Работники могут вносить и получать деньги в кассе. Происходит это по приходным и расходным ордерам. С внешними организациями финансовое взаимодействие происходит по платежным поручениям. В нем отмечается расчетный счет банка исходного предприятия и р.счет другого предприятия, а также сумма для получения либо перечисления. Необходимо формирование всевозможных отчетов.

3. Рекомендуемые таблицы – приходные- расходные (кассовые) ордера, чеки (для банка), ведомость выплат работникам зарплаты, ведомость выплат командировочных расходов, платежные поручения, платежные требования, внешние организации (с расчетными счетами).

Задание 10. Бизнес-процессы бухгалтера по учету основных средств (ОС).

1. Основные задачи, которые решает бухгалтер. Учет ОС, ведение нормативно- справочной информации о классификации ОС и нормах износа, расчет остаточной стоимости ОС. Формирование всевозможной отчетности.

2. Описание предметной области. К ОС относятся предметы длительного пользования. С течением времени стоимость (остаточная) ОС уменьшается. Каждое ОС закреплено за конкретным материально ответственным лицом (МОЛ). Возможны ситуации, когда ОС передается от одного к другому МОЛ. Бухгалтер должен знать какие, где и какова остаточная стоимость ОС. По поступлению ОС на него заводится карточка, в которой отмечается информация об ОС, за каким подразделением оно закреплено и за каким материально ответственным лицом. Если ОС передается другому подразделению, то это отмечается в карточке. По окончанию срока службы ОС производится его списание.

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

3. Рекомендуемые таблицы – классификатор ОС (код, группа), справочник ОС, карточка ОС, подразделения, МОЛ.

Задание 11. Бизнес-процессы компьютерной фирмы (продажа компьютеров)

1. Основные задачи, которые решает подразделение. Заключение договоров на поставку компьютеров различной комплектации, ведение складского учета.

2. Описание предметной области. Исходя из справочной информации о возможностях фирмы покупатель заказывает конкретную конфигурацию компьютера и оплачивает ее. Оформив заказ продавец проверяет наличие компонентов компьютера на складе. Если есть, то происходит сборка конфигурации компьютера. Если некоторых компонент нет – оформляется заявка на центральный склад и ждут получения на склад магазина. Нужен учет и всевозможные отчеты.

3. Рекомендуемые таблицы – справочник комплектующих, заказ и спецификация к заказу (конфигурация компьютера), платежная ведомость (оплачен ли заказ, типовые комплектации компьютеров).

Задание 12. Бизнес- процессы компьютерной фирмы (разработка ПО)

1. Основные задачи, которые решает подразделение. Заключение договоров на разработку, привлечение (закрепление) работников за разработками, оформление актов на выполненные работы. Учет, формирование всевозможных отчетов.

2. Описание предметной области. Фирма разрабатывает два вида программного обеспечения- заказное и коробочное. В первом случае находится заказчик (предприятия), с ним заключается договор на разработку, который затем выполняется. Коробочный программный продукт разрабатывается следующим образом. Прорабатывается рынок и определяется потребность в едином программном обеспечении для многих организаций. Далее ищется источник финансирования (собственные либо инвесторы) и на свой страх и риск программа разрабатывается. Программа разрабатывается вместе с инструкцией («коробка») и поступает на рынок на продажу.

3. Рекомендуемые таблицы – заказчики и инвесторы, договора и календарный план к договору, акты выполненных работ, программисты (разработчики).

Задание 13. Бизнес-процессы домоуправления (ЖКХ).

1. Основные задачи, которые решает домоуправление. Обеспечение безаварийности работ ЖКХ в закрепленных домах (водо-, электрообеспечение), работа с заявками жильцов, плановые ремонтные работы, расчет квартплаты и обеспечение получения денег с жильцов.

2. Описание предметной области. На жилищном массиве, для обеспечения работоспособности коммунальных хозяйств, имеется служба домоуправление. В ее задачи входит поддержание в работоспособном состоянии коммуникаций вне квартир жильцов. Они имеют собственный штат работников (сантехников, электриков). За каждым домом закреплен свой работник, обслуживающий коммуникации. Имеются сроки осмотров работоспособности коммуникаций, по которым оформляются акты осмотра, замечания. По замечаниям формируется план

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

ликвидации замечаний. Аварийная ситуация исправляется немедленно. Если своих сил на ликвидацию аварии не хватает, вызывается городская аварийная служба. Если в квартире жильца появляется проблема, он обращается с устным заявлением к диспетчеру. Тот либо посылает специалиста, либо предлагает оформить услугу как платную.

3. Рекомендуемые таблицы – дома (характеристика), типы ремонтных работ, план ремонтных работ (по квартирам), факт ремонтных работ (по квартирам), заявки на ремонт (квартира, тип ремонта, рабочий), рабочие.

Задание 14. Бизнес- процессы агентства по недвижимости.

1. Основные задачи, которое решает агентство. Оказание посреднических услуг при покупке- продаже либо съеме жилья и другой недвижимости.

2. Описание предметной области. Сотрудники агентства дают объявление, что готовы купить либо продать недвижимость. Предложения заносят в информационную базу данных. С клиентом заключается договор. В договоре отмечаются условия клиента на параметры квартиры, сумма сделки и моржа агентства. Клиенту запрещается продавать свою квартиру вне агентства в течение определенного срока. Из накопленной базы клиентам выдаются варианты. Если вариант подходит, организуется встреча заинтересованных сторон. Если стороны договариваются, то агентство проверяет сделку на юридическую чистоту, оформляет документы и получает свой процент.

3. Рекомендуемые таблицы – квартиры (характеристика), заявки (имя заявителя, характеристика квартиры от и до , стоимость от и до), сделки (пары продавец- покупатель, пришедшие к согласию), городские районы, типы домов (каменные, панельные,...)

Задание 15. Бизнес- процессы ресторана.

1. Основные задачи, которые решает ресторан. Организация питания и развлечения клиентов.

2. Описание предметной области. Ресторан имеет помещения, в которых можно питаться (за столиком), танцевать, приготавливать пищу. Клиент может либо заказать столик заранее, либо (если будут свободные места) прийти без предварительной заявки. Ресторан расписывает заранее столики по заявкам и рассаживает по свободным местам. Клиенты по заявкам могут заранее заказать меню. Можно выбрать заказ блюд из меню, представленного официантом. Затем заказ на блюда относится на кухню, где эти блюда изготавливают и подносятся клиенту. По окончании либо до окончания своего присутствия в ресторане клиент рассчитывается за питание и уходит.

3. Рекомендуемые таблицы – столики (характеристики), меню, заказ(столик, меню), заказ(столик, кол-во клиентов), повара (за конкретной строчкой меню закрепляется повар). Все привязано к дате.

Задание 16. Бизнес- процессы плавательного бассейна.

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

1. Основные задачи, которые решает бассейн. Предоставление услуг по плаванию, слежение за техническим состоянием бассейна и воды, обеспечение финансовой стабильности.

2. Описание предметной области. Бассейн начинает работать с раннего утра до позднего вечера. В ночное время производятся профилактические мероприятия. Людей запускают группами (в зависимости от числа дорожек). В бассейн ходят как бесплатно, так и на платной основе. Вышестоящая организация ставит задачу собрать определенную сумму. Исходя из различных соображений бассейн рассчитывает стоимость посещения для разных категорий граждан.

3. Рекомендуемые таблицы – список водных дорожек, проданные индивидуальные билеты (время посещения, дорожка), коллективные билеты, перечень и расценки услуг, тренер, типы профилактического обслуживания бассейна, план и факт профилактического обслуживания.

Задание 17. Бизнес-процессы отдела работы с претензиями.

1. Основные задачи, которое решает отдел. Прием и контроль за ходом работ над претензиями.

2. Описание предметной области. При оказании некачественных услуг предприятию выставляется претензия. Это некоторый документ, в котором описывается причина претензии, сумма претензии и дата, после которой, в случае невыполнения требований по претензии материалы будут переданы в суд. Если дата отсутствует, то время соответствует 1 месяцу. Получив претензию и, зафиксировав ее в базе данных, ее затем направляют «виновному подразделению» и дают ему срок для принятия решения. Виновное подразделение убеждает высшее руководство как отвечать на претензию. Если принято решение согласиться, то выписывается платежное поручение на перечисление денег по претензии. Иначе либо никак не реагируют, либо пишут письмо-ответ, что с претензией не согласны.

3. Рекомендуемые таблицы – внешние организации, внутренние подразделения, претензии, список договоров (по которым выставляются претензии), справочник видов работ(по которым выставляются претензии).

Задание 18. Бизнес-процессы службы, работающей с замечаниями машиниста электропоезда.

1. Основные задачи, которое решает отдел. Сбор замечаний машиниста, доведение их до конкретных служб, контроль за исправлением, анализ.

2. Описание предметной области. При движении электропоезда все свои замечания машинист заносит в журнал. По окончании работы данные из журнала формализуются и заносятся в компьютер. Реализация по замечаниям закрепляется за конкретной службой (пути, электрообеспечения,...) и этой службе дается срок на составление плана мероприятий. Далее этот план контролируется, и после его полного завершения делается отметка об исправлении замечаний.

3. Рекомендуемые таблицы – участок ж/д (Красноярская, Канская,...), машинисты, замечания, службы ж/д, план мероприятий по замечанию.

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

Задание 19. Бизнес-процессы банка при работе с физическими лицами.

1. Основные задачи, которое решает банк. Привлечение клиентов выгодными условиями, выдача и возврат кредитов, обеспечение безопасности хранения денег, ведение документации.

2. Описание предметной области. Клиент открывает счет в банке, перечисляет (кладет) на него деньги и, при необходимости, их получает. Деньги можно получать как в офисе банка, так и в банкомате. Клиент может получить кредит. При этом он заполняет бланк. Если клиент что-то дает в залог, то кредит может быть по сумме неограничен в зависимости от стоимости залога. На кредит начисляются проценты. Если сроки погашения срывается, то банк может либо скорректировать эти сроки, либо (через суд) выставить залог на аукцион, из выручки забрать причитающуюся сумму, а остаток вернуть клиенту. Возможно (в зависимости условия договора) полное отчуждение залога банком.

3. Рекомендуемые таблицы – клиенты, типы вкладов, приход- расход денег клиентов, типы кредитов, кредиты, возвращаемые суммы по кредитам.

Задание 20. Бизнес- процессы гаража.

1. Основные задачи, которое решает подразделение. Обеспечить выполнение услуг по автотранспорту, работоспособность автотранспорта.

2. Описание предметной области. Гараж содержит автомобили разных марок (легковые, грузовые, автобусы). Имеет штат водителей, у которых допуск на определенный тип транспорта. За каждым транспортом может быть закреплен один или несколько водителей. В гараж с утра поступает заявка на автотранспорт. В заявке отмечается тип машины, время, в течение которого нужен автомобиль и пункты назначения. Диспетчер, на основании заявок, выписывает путевки водителям. В путевке отмечается то же, что и в заявке. Путевка может суммировать несколько заявок. Выполнив заявку, водитель просит расписаться в документе, что заказ выполнен. В случае поломки автомобиля водитель «встает на ремонт».

3. Рекомендуемые таблицы – марки автомобилей, автомобили, водители, заявки, подразделения.

Задание 21. Бизнес-процессы кафедры ВУЗа.

1. Основные задачи, которое решает подразделение. Обеспечить учебный процесс (лекции, лабораторные занятия, экзамены,...) среди студентов по специализации кафедры. Обеспечить методическими материалами.

2. Описание предметной области. Кафедре передается перечень дисциплин, которые должны быть прочитаны студентам. Дисциплины делятся на федеральные (на которые есть общие требования, что читать) и на Вузовские (тематика свободная на усмотрение кафедры). Дисциплины закрепляются за преподавателями, после чего преподаватели пишут подробный план обучения. После этого, по этим планам производятся занятия.

3. Рекомендуемые таблицы – дисциплины, преподаватели, специальности, студенческие группы, аудитории.

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

Задание 22. Бизнес-процессы поликлиники.

1. Основные задачи, которое решает подразделение. Оказание лечебных услуг на микрорайоне.
2. Описание предметной области Поликлиника имеет здание (помещения), в которых работают врачи различной специализации. Для каждого больного выписывается «карточка», куда заносится история болезни. Первоначально больной приходит к терапевту. Если есть необходимость терапевт направляет больного к врачам-специалистам.
3. Рекомендуемые таблицы- врачи, пациенты, карточки, кабинеты, лекарства.

Задание 23. Бизнес-процессы подразделения, работающего с ветеранами и инвалидами производства

1. Основные задачи, которое решает подразделение. Учет ветеранов и инвалидов, проведение с ними плановых мероприятий.
2. Описание предметной области. На крупном многотысячном предприятии за взаимодействие с ветеранами и инвалидами производства отвечает специальный человек или даже подразделение. К знаменательным датам им дарят подарки, организуют всевозможные массовые мероприятия, выплачивают надбавки к пенсии. За каждым из этих людей закреплена категория (ветеран труда, ВОВ, Чернобылец и т.д.).
3. Рекомендуемые таблицы – список ветеранов и инвалидов, справочник категорий ветеранов, справочник категорий инвалидов, надбавки к пенсии (ветеран или инвалид- сумма надбавки), справочник льгот (санаторий, курорт, бесплатный проезд), распределение льгот.

Задание 24. Бизнес-процессы подразделений, учитывающих здания и сооружения организации

1. Основные задачи, которое решает подразделение. Паспортизация зданий и сооружений, учет капитальных и профилактических ремонтов.
2. Описание предметной области. Предприятия, имеющее в собственности здания, должно поддерживать его в целостности и сохранности. Для этого составляется паспорт здания, закрепляются ответственные (коменданты), которые должны за этим следить и при необходимости, принимать меры. У них есть планы капитального ремонта и профилактических ремонтов. Для этих целей они либо приглашают бригады со стороны, либо привлекают собственные структуры.
3. Рекомендуемые таблицы – паспорт здания, справочник ремонтных работ, бригады и имеющиеся у них лицензии на виды ремонтов, план ремонтов, факт ремонтов.

Задание 25. Бизнес-процессы правления общества собственников жилья

1. Основные задачи, которое решает подразделение. Поддержание коммунальных структур многоквартирного дома в работоспособном состоянии, контроль за поступлением денег от жильцов за квартплату, взаимодействовать с внешними обслуживающими организациями.

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

2. Описание предметной области. По жилищному кодексу жильцы многоквартирного дома должны провести общее собрание и выбрать из своих жильцов правление для управления общим (коммунальным) хозяйством. Правление должно заключить договора с различными службами и контролировать их работу. Жильцы должны платить квартплату на общий расчетный счет и с этого счета правление оплачивает все расходы.

3. Рекомендуемые таблицы – список квартир (включая сумму месячной квартплаты), список жильцов (если льготник, то его доля квартплаты на 50% снижается), выписка из банка о поступлении оплаты от жильцов, список поступления компенсаций (на эту сумму субсидии жилец в данном месяце должен меньше платить квартплаты).

| | |
|----|-------------------------------|
| 1 | Багаутдинова Аделия Зефаровна |
| 2 | Белобородова Ирина Юрьевна |
| 3 | Волков Алексей Викторович |
| 4 | Галиев Альберт Айратович |
| 5 | Гудкова Арина Сергеевна |
| 6 | Данилин Алексей Андреевич |
| 7 | Евлюшкина Мария Николаевна |
| 8 | Ермолаев Даниил Николаевич |
| 9 | Идиатулова Динара Фидратовна |
| 10 | Казаков Матвей Олегович |
| 11 | Козеев Александр Сергеевич |
| 12 | Леончев Виктор Алексеевич |
| 13 | Лушинова Екатерина Дмитриевна |
| 14 | Мясников Денис Сергеевич |
| 15 | Нюркина Полина Алексеевна |
| 16 | Пузырникова Оксана Алексеевна |
| 17 | Служаев Кирилл Александрович |
| 18 | Солдатов Артем Александрович |
| 19 | Сухалов Андрей Олегович |
| 20 | Уткина Елизавета Степановна |
| 21 | Хомяков Кирилл Сергеевич |
| 22 | Чирков Данила Алексеевич |
| 23 | Щуковская Анастасия Павловна |

Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
УП.02.01 Учебная практика

**«Постановка задачи, обзор предметной области.
Составление технического задания»**

Задание 1. Используя шаблон Титульные ТЗ.doc, Методические указания 05.doc, ГОСТ 19.102-77, ГОСТ 19.104-78, ГОСТ 19.105-78, ГОСТ 19.201-78 создайте **3 раздела Технического задания** на разработку своего программного продукта:

- **Введение,**
- **Основания для разработки,**
- **Назначение разработки,**
- **Требования к программе.**