**Задания для практических работ**

**Варианты заданий**

1. Салон красоты
2. Производство кондиционеров
3. Ресторан или кафе
4. Пиццерия
5. Производство туристических рюкзаков и рюкзаков для ноутбуков
6. Промышленное производство (производство велосипедов, выпечка хлеба…)
7. Производство канцелярских товаров
8. Проектирование и разработка мебели
9. Салон продажи автомобилей
10. Салон организации праздников

**Подготовительные действия**

Выполнить установку и конфигурирование пакета ARIS Express.Дистрибутив загрузить для установки на официальном сайте http://www.ariscommunity.com/arisexpress

При первом запуске ARIS Express необходимо сконфигурировать. Мастер конфигурирования потребует зарегистрировать установку программного обеспечения, для этого необходимо ввести логин/пароль на ARIS Community. Получить их можно, заполнив форму на http://www.ariscommunity.com/user/register

В ходе выполнения практических работ, в рамках описания архитектуры предприятия согласно варианта, необходимо документировать следующую информацию (в виде построения моделей ARIS):

* Стратегические цели и задачи предприятия.
* Основные бизнес-процессы организации.
* Организационную структуру.
* Продукты и услуги компании.
* Информационные системы, функционирующие на предприятии.
* Инфраструктуру, поддерживающую существующие ИС.

**Практическая работа 1.**

**IT-стратегия: IT-архитектура и управление**

*Вопросы:*

IT-архитектура предприятия и IT-стратегия

*Задание*

1. Рассмотреть подходы к разработке IT-стратегии предприятия

2. Изучить основные этапы к разработке IT-стратегии предприятия

3. Составить сравнительный анализ подходов к разработке IT-стратегии

4. Определить подходящий вариант разработки IT-стратегии предприятия согласно индивидуального варианта.

*Рекомендации:*

Для выполнения практической работы, используйте прилагаемые материалы:

- Михайлов А. 7 подходов к разработке ИТ-стратегии

- Багинский К. Разработка ИТ-стратегий в крупных компаниях (примеры реализации методологии). <https://mipt.ru/upload/ed3/f_fy3f-arpgxa6mq5q.pdf>

**Практическая работа 2.**

**Разработка *Профиля предприятия***

*Вопросы:*

Профиль предприятия/компании

Текущая архитектура предприятия (Current architecture) - “как есть” (AS-IS)

*Задание:*

1. Описать предметную область и направление деятельности предприятия:

- выполнить краткий анализ соответствующего сегмента рынка труда

- выделить основные элементы предметной области и их взаимосвязи;

- определить особенности и ограничения предметной области;

2. Разработать *Профиль предприятия/компании* согласно варианту. Указать основные характеристики компании: вид структуры, основные отделы, их назначение, категории сотрудников, количество работающих сотрудников, объемы производства, наличие смежников и партнеров и т.д.

**Пример описания профиля предприятия/компании «Спорт для всех»**

***Общие сведения:*** «Спорт для всех» – молодая, динамично развивающаяся на территории России компания, специализирующаяся на розничной продаже спортивных снаряжений. Компания на рынке уже 4 года, имеет более 300 000 ед. проданных товаров через интернет-магазин.

Помимо Интернет-ресурса компания имеет склад, в котором хранятся товары. Склад и офисы с рабочими местами сотрудников, которые расположены в нескольких городах страны. Значительная часть ассортимента находится на складе, что позволяет оперативно реагировать на потребности клиентов. Компания осуществляет отправку спортивного инвентаря в любой регион России, начиная от крупных городов и заканчивая мелкими населенными пунктами.

В интернет–магазине хорошо отлажены такие бизнес-процессы как поддержка пользователей и подготовка каталога интернет-магазина. Функция поддержки пользователей необходима для полноценного контакта с потребителем, проведения кампаний по работе с лояльностью клиентов и формирования необходимого для коррекции деятельности компании пакета отзывов.

Процесс базируется на функционале интернет-представительств организации и обслуживании клиентов через call-центр. При этом, оперативность реакции сотрудников и качество ответов на интересующие вопросы – основные показатели эффективности. Все рабочие места сотрудников оборудованы ПК и имеют инструкции по работе с клиентом.

Все обращения в контакт-центр разделяются по каналу обращения:

● входящий звонок клиента на горячую линию,

● входящий звонок клиента в Интернет-магазин,

● письмо клиента по e-mail,

● сообщение клиента в чате онлайн-консультирования.

На данный момент уже создан каталог товаров для интернет-магазина, а также сформирован шаблон для описания, размещаемого на интернет-сайте товара. Была проведена фотосъемка товара. Сформированные описания товаров и фотографии загружаются в используемую организацией информационную систему. Сформированные объекты товаров загружаются на сайт и становятся доступны клиентам. Размещённая на сайте информация проверяется ответственными сотрудниками.

Закупка товаров обычно производится у постоянных поставщиков (как правило, производителей) крупными партиями в соответствии с планом закупки.

Компания активно развивается, постоянно ищет новых поставщиков для увеличения ассортимента товаров, поэтому было принято решение по увеличению складского помещения, автоматизации процесса поиска и заключения договора с новым поставщиком.

*Миссия компании:* стать лидером в своей области, достойным высокого доверия покупателей, оказывать лучший сервис не только по региону, но и по все стране, стать одним из законодателей высоких стандартов современной и будущей Интернет-торговли 21-го века.

Другие примеры описание профилей представлены в файле *«Примеры тем и профилей для проекта.doc»*

**Практическая работа 3.**

**Технологии и инновации в сфере IT**

*Вопросы:*

Инновации в IT сфере: тенденции, прорывные технологии. Системные и прикладные инновации в IT.

*Задание:*

1. Выполнить анализ примеров системных инноваций в ИТ.

2. Рассмотреть примеры прикладных инноваций в сфере ИТ – услуг

3. Используя ресурсы интернет, выделить основные тенденции развития мирового ИТ-рынка

4. Провести анализ применения облачной модели для развертывания ИТ-инфраструктуры

**Практическая работа 4.**

**Установка программного инструментария среды моделирования бизнес-процессов ARIS**

*Вопросы:*

Установка программной среды ARIS. Знакомство с архитектурой и интерфейсом программной среды ARIS.

*Задание:*

1. Выполнить установку и конфигурирование пакета ARIS Express.

2. Ознакомиться с интерфейсом пакета ARIS Express

Дистрибутив загрузить для установки на официальном сайте http://www.ariscommunity.com/arisexpress

При первом запуске ARIS Express необходимо сконфигурировать. Мастер конфигурирования потребует зарегистрировать установку программного обеспечения, для этого необходимо ввести логин/пароль на ARIS Community. Получить их можно, заполнив форму на http://www.ariscommunity.com/user/register

**Практическая работа 5.**

**Моделирование бизнес-архитектуры. Разработка организационной структуры предприятия** **в ARIS Express**

*Вопросы:* Анализ организационной структуры предприятия в границах рассматриваемого процесса. Принципы создания диаграмм в ARIS Express

*Задание:*

1 Для предприятия/компании, согласно варианту, определить объекты организационной структуры в границах рассматриваемого бизнес-процесса, например:

* Оформление и выполнение заказа;
* Организация прохождения заказа на предприятии;
* Организация прохождения заказа в структурном подразделении, например, в отделе закупок;
* разработка продукта;
* управление компанией;
* доставка продукции;
* Поиск нового сотрудника отделом кадров
* Работа службы поддержки
* Заказ билетов через туроператора
* Оформление командировки сотрудника.

2. Провести анализ организационной структуры предприятия в границах рассматриваемого процесса: участники процесса со стороны организации (непосредственные исполнители операций, потребители промежуточных и конечных результатов процесса, участники процесса, осуществляющие текущий мониторинг всего процесса или отдельных операций, и т.п.), иерархия их подчинения.

3 Построить диаграмму Organizational chart: объекты, связи между ними и т.п. (настройка атрибутов объектов).

*Рекомендации:*

### Требования к работе:

### - наличие диаграммы "Как есть"

### - наличие контекстной диаграммы

### - не менее трех уровней декомпозиции

### - наличие всех типов связи

### - наличие тунеллирования

### - наличие разветвления

### - соответствие первым работам

*Литература:* [Рындина, С.29-31; Морозова, С.17-22]

**Практическая работа 6.**

**Моделирование бизнес-процессов. Функциональные модели бизнес-процессов предприятия в ARIS Express**

*Вопросы:* Виды бизнес-процессов. Группы бизнес-процессов. Границы бизнес-процессов. Диаграмма верхнего уровня *Process landscape* ARIS Express

*Задание:*

1. Описать выбранный конкретный бизнес-процесс «то, что должно быть» в виде последовательности шагов (оформить в виде таблицы).

Пример описания бизнес-процесса «Организация прохождения заказа на предприятии»:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Шаг | Начало | Ответственный | Действие №1 | Действие №2 | Результат |
| 1 | Звонок клиента | Входящий звонок | Оператор контакт-центра | Поиск клиента по номеру телефона или Ф.И.О. | Регистрация новой карточки (если нет записи) | Идентификация клиента или регистрация новой карты |
| 2 | Проверка товарного наличия | Клиентский заказ | Оператор контакт-центра  Сотрудник складского помещения | Проверка наличия по базе данных, уточнение у работника склада | Озвучивание наличия, текущей цены, способов и  сроков доставки | Переход к презентации товара или к ожиданию его поступления |
| 3 | Презентация товара | Заказ клиента + товар в наличии | Оператор контакт-центра  Технический специалист | Проведение презентации, озвучка главных характеристик, ответы на вопросы клиента | Перевод в продажу, перевод в возвращение, отказ от продажи | Переход на этап оформления или завершения бизнес-процесса |
| 4 | Оформление заказа | Подтверждение заказа от клиента | Оператор контакт-центра  Сотрудник склада | Резерв товара на складе, оформление заявки на доставку, подготовка документации | Оповещение клиента о примерном или точном времени доставки | Окончание оформления и передача в службу доставки |

2. Определить бизнес-процессы предприятия согласно варианту.

Разработать общую схему бизнес-процессов предприятия, например:



Определить тип выбранного бизнес-процесса: основной (ключевой), управленческий или поддерживающий процесс.

3. Выделить *бизнес-процессы, автоматизация которых принесет основную выгоду от внедрения информационных технологий в управление предприятием*.

4. Построить в среде ARIS модель цепочки добавленного качества (*Process landscape*).

*Литература:* [Морозова, С.23-28]

**Практическая работа 7.**

**Выявление требований. Целевая архитектура предприятия. Моделирование дерева целей предприятия в ARIS Express.**

*Вопросы:* Дерево целей предприятия. Целевая архитектура предприятия. Диаграмма Objective diagram. Модель технических терминов. Типы связей в диаграммах технических терминов (*Technical terms model*)

*Задание:*

1. На основе выделенных бизнес-процессов, автоматизация которых принесет основную выгоду от внедрения информационных технологий в управлении предприятием, разработать Целевую архитектуру предприятия (Target Architecture) - "что должно быть сформировано" (TO-BE)

2. Построитьдиаграмму дерева функций предприятия согласно варианту

3. Выявить группы документов предприятия.

4. Построить диаграмму EPC для модели технических терминов (*Technical terms model)*, описывающую документы предприятия.

*Литература:* [Морозова, С.29-33]

**Практическая работа 8.**

**Построение процессно-событийной модели бизнес-процесса**

*Вопросы: О*сновные и вспомогательные бизнес-процессы предприятия. Процессно-событийная модель ЕРС в ARIS Express.

*Задание:*

1. Разработать модель типа EPC для процесса *«Поиск поставщика»*

2. Разработать модель типа EPC для процесса *«Складирование и хранение товара на складе»*

*3. С*оздать диаграмму модели данных, включающих такие объекты (*Entity*), как «Сотрудник», «Товар», «Покупатель», «Поставщик», «Реализация». В каждом объекте задать по одному первичному ключу (*Primary key*), при необходимости задать внешние ключи (*Foreigh key*), а также несколько атрибутов (*Attribute*).

*Литература:* [Морозова, С.33-38]

**Практическая работа 9.**

**Описание диаграммы модели данных** **в ARIS Express**

*Вопросы:* Описание диаграммы модели данных и модели BPMN в ARIS Express.

*Задание:*

1. Разработать диаграмму модели данных для объекта моделирования

2. Создать модель BPMN, моделирующую бизнес-процессы продвижения заказа

*3. С*оздать диаграмму модели данных, включающих такие объекты (*Entity*), как «Сотрудник», «Товар», «Покупатель», «Поставщик», «Реализация». В каждом объекте задать по одному первичному ключу (*Primary key*), при необходимости задать внешние ключи (*Foreigh key*), а также несколько атрибутов (*Attribute*).

*Литература:* [Морозова, С.41-44]

**Практическая работа 10.**

**Стратегическое управление ИТ**

*Вопросы:*

1. Этапы стратегического управления ИТ

2. Определения видения, миссии, стратегических целей ИТ предприятия

3. Согласование видения, миссии и стратегических целей бизнеса и ИТ

*Задание:*

1. Провести анализ внешней среды для определения видения, миссии, стратегических целей ИТ предприятия согласно варианту.

2. Провести анализ внутренних возможностей предприятия

3. Определить типы ИТ служб предприятия в зависимости от их ориентации на предоставление новых возможностей для бизнеса или минимизацию затрат на ИТ

**Практическая работа 11.**

**Информационные системы управления предприятием. Оптимизация IT-процессов**

*Вопросы:* Цели и задачи стратегического планирования ИС. Классификация информационных систем. Анализ и оценка процессов управления ИТ предприятия

*Задание:*

Для повышения эффективности функционирования предприятия (согласно варианту) разработать требования к внедрению Информационной системы на предприятие.

*Рекомендации*

Выполнить следующие шаги:

1. Сформулировать цель создания автоматизированной системы:

- сформулировать цель создания системы – как ответ на вопрос: что за процесс в предметной области будет автоматизирован;

- определить назначение системы, классифицировать существующие аналоги;

- определить пользователей и ожидаемый уровень использования системы.

2. Осуществить детализацию функций системы:

- осуществить изучение потребностей пользователей

- выделить категории пользователей;

- определить функциональные требования для пользователей каждой категории;

- подготовить описание функций системы.

3. Произвести анализ ограничений:

- провести анализ аппаратных особенностей и ограничений;

- провести анализ топологии и особенностей развертывания;

- определить технологические ограничения;

– определить нормативные ограничения.

4. Сформировать спецификацию требований к системе:

- выработать архитектурное решение

- обосновать выбор технологической платформы;

- подготовить модульную структуру системы;

- подготовить детализированное описание подсистем.

5. Скомпоновать из полученных материалов текст технического задания.

### *Требования к работе:*

- наличие описания предметной области и цели создания системы. Профиль предприятия студент выбирает согласно варианту

### - наличие целей и задач системы

### - наличие общего описания функциональности системы

### - наличие нескольких (не меньше трех) категорий пользователей

### - наличие приоритезированного списка требований, разбитого по категориям пользователей (25-30 требований)

### - наличие эскиза архитектуры и модульной структуры системы (основных подсистем и связей между ними)

### - наличие детализированного описания всех подсистем, содержащего назначение подсистемы и описание её функций

### - наличие списка информационных объектов системы (каждый объект должен быть дополнен атрибутами)

### - наличие ограничений и системных требований.

**Практическая работа 12.**

**Построение архитектурной модели Захмана**

### *Вопросы:*

### Модель Захмана. Модель Gartner. Модель TOGAF. Методики Microsoft

### *Задание:*

### 1 Изучить рассмотренные методики описания архитектуры предприятия

### 2 Выполнить моделирование архитектуры предприятия с помощью модели Захмана.

### Задача: Разработать текущую архитектуру предприятия. Построить модели, описывающие бизнес - процессы предприятия.

### В рамках разработки текущей архитектуры предприятия необходимо построить следующие модели:

### Модель, описывающая бизнес - процессы компании.

### Модель, описывающую связи между стратегическими целями предприятия и бизнес - процессами.

### Ресурсно-сервисную модель, описывающую связи между приложениями и бизнес - процессами компании.

### *Рекомендации:*

### На данном этапе рекомендуется разработать модель:

### - описывающую функциональность существующих информационных систем и их интерфейсы.

### - показывающую связь между существующими информационными системами и инфраструктурными компонентами (сервера, дисковые массивы).

**Практическая работа 13.**

### **Выявление угроз и защита ИТ-инфраструктуры**

### *Вопросы:*

### Угрозы. Безопасность компонентов ИТ-инфраструктуры.

### *Задание:*

### 1. Определить угрозы и меры защиты сетевой инфраструктуры от внешних и внутренних угроз предприятия согласно варианту

### 2. Определить угрозы и меры защиты Баз данных и приложений предприятия согласно варианту

**Для выполнения практических работ используйте учебное пособие авторов В.И. Морозова, К.Э. Врублевский. Моделирование бизнес-процессов с использованием методологии ARIS.**

**Установка программной среды ARIS – подробно описана в учебном пособии:**

**Рындина С.В. Методы и средства   моделирования бизнес‐процессов:   методология ARIS. - С.29-31.**