Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра математических методов и моделей в экономике

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б1.Д.Б.19 Моделирование бизнес-процессов»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*38.03.05 Бизнес-информатика*

(код и наименование направления подготовки)

*Информационные системы в экономике*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2022

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.М. Крипак

Методические указания обсуждены на заседании кафедры математических методов и моделей в экономике

«10» февраля 2022 г. протокол № 8

Заведующий кафедрой ММиМЭ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.Н. Яркова

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «Введение в математическое моделирование», зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»**

**В.2 Задания к лабораторным работам**

**Лабораторная работа№1**

**Идентификация бизнес-процессов**

Целью лабораторной работы является комплексное описание деятельности предприятия и выявление бизнес-процессов, требующих более глубокого анализа.

**Постановка задачи**

1. Выбрать объект для анализа – любое предприятие Оренбургской области.
2. Привести общие сведения о предприятии.
3. Сформулировать миссию и цели предприятия, перечислить ключевые факторы успеха (не более 15).
4. Охарактеризовать сложившийся подход к управлению организацией.
5. Привести классификацию бизнес-процессов предприятия.
6. Охарактеризовать основные бизнес-процессы организации (не менее трех):

- основные компоненты;

- ресурсное окружение;

- ключевые показатели результативности.

1. Проранжировать основные бизнес-процессы по степени реализации ключевых факторов успеха и степени их влияния на эффективность деятельности предприятия.

**Лабораторная работа№2-3**

**Функциональное моделирование предметной области**

Целью лабораторной работы является получение навыков создания и редактирования функциональных моделей в MS OFFICE VISIO.

**Постановка задачи**

Для объекта, выбранного в лабораторной работе №1, составить функциональные модели IDEF0 (диаграммы декомпозиции А-0, А0, А1) с использованием MS OFFICE VISIO.

**Лабораторная работа№4-5**

**Построение BPM-диаграмм. Моделирование бизнес-процессов в Bizagi BPMN Suit**

Целью лабораторной работы является получение навыков создания и редактирования моделей бизнес-процессов в нотации BPMN в MS OFFICE VISIO.

**Постановка задачи**

Для объекта, выбранного в лабораторной работе №1, составить модели бизнес-процессов в нотациях BPMN с использованием MS OFFICE VISIO.

**Лабораторная работа№6**

**Работа со сложными структурами данных Автоматизация бизнес-процессов в Bizagi BPMN Suit**

Целью лабораторной работы является получение навыков работы со сложными структурами данных и автоматизации бизнес-процессов в Bizagi BPMN Suit

**Постановка задачи**

Для объекта, выбранного в лабораторной работе №1, составить модели бизнес-процессов в нотациях ВРМN и реализовать их с помощью Bizagi BPMN Suit.

**Лабораторная работа№7**

**Межпроцессное взаимодействие. Контроллинг и мониторинг бизнес-процессов**

Целью лабораторной работы является получение навыков качественного анализа бизнес-процессов.

**Постановка задачи**

1) Для бизнес-процессов анализируемого предприятия:

- осуществить анализ топологии (в частности, проанализировать возможность горизонтального и вертикального сжатия);

- произвести оценку шагов бизнес-процесса (руководство приведено ниже);

- для каждого шага бизнес-процесса осуществить анализ входов и выходов (документации, ресурсов) – форма представления может быть любой.

Руководство для оценки шагов бизнес-процесса:

1) Оценить каждый шаг исследуемого бизнес-процесса (бизнес-процессов) как УЦ-действие (увеличивающее потребительскую ценность продукта) или НУЦ-действие (не увеличивающее ценность продукта) и определить возможность удаления шагов, являющихся НУЦ-действиями.

2) Кроме того, необходимо дать качественные оценки стоимости (например, высокая, средняя, низкая) для каждого шага процесса. Результат должен быть представлен в виде таблицы (см. табл. 1). В дополнение к таблице следует привести пояснения, почему для того или иного шага процесса была дана именно такая оценка.

Таблица 1 Оценка шагов бизнес-процесса «Продажа продукта»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Шаги бизнес-процесса | Признак УЦ- или НУЦ-действия | Возможность удаления | Стоимость |
| 1. Прием заказа | УЦ | нет | Средняя |

По результатам логического анализа делаются выводы, какие функции (шаги процесса) желательно удалить или совершенствовать.

**Лабораторная работа№8**

**Реализация стоимостного анализа функций. Конструирование имитационных моделей бизнес-процессов. Информационные технологии в РБП**

Целью лабораторной работы является получение навыков анализа бизнес-процессов.

**Постановка задачи**

1) Для бизнес-процессов, выбранных в лабораторной работе №1, провести анализ их окружающей среды (анализ требований клиентов, поставщиков/партнеров, конкурентов).

Исследуйте требования и ожидания клиентов компании клиентов. Дайте оценку клиентами существующего процесса по тем метрикам, которые характеризуют степень удовлетворенности клиента. При этом могут использоваться качественные оценки («плохо», «хорошо», «отлично») или балльные (например, по 10-балльной шкале). Можно привести описание идеального (с точки зрения клиента) бизнес-процесса. Следует сделать вывод — что не устраивает клиентов в существующем бизнесе.

Если в исследуемом бизнес-процессе роль поставщиков или партнеров велика, то следует провести анализ их требований к существующему бизнес-процессу.

В случае если потребителями/поставщиками выступают другие бизнес-процессы, то проанализируйте требования со стороны владельцев или участников этих процессов.

Осуществите сравнение бизнес-процесса с аналогичными бизнес-процессами конкурентов. По каждой метрике для каждого из сравниваемых процессов проставьте оценку (качественную или балльную). Сделайте вывод о слабых и сильных сторонах исследуемого бизнес-процесса в сравнении с процессами конкурентов.

2) Провести анализ рисков бизнес-процессов.

При выявлении рисков в качестве основы используется функциональная (событийная) модель процесса. Отдельные функции (шаги процесса) анализируются с точки зрения возможности возникновения нежелательных событий и выявляются риски.

Для каждого из выделенных рисков указывается:

- объект риска (функция, шаг процесса);

- фактор риска (причина возникновения);

- последствия (возможные нежелательные события);

- значимость риска (катастрофический, критический, существенный, граничный);

- вероятность наступления риска (очень высокая, довольно высокая, не слишком высокая, умеренная, небольшая, незначительная).

Для определения значимости риска предварительно может быть определена величина потерь при наступлении рискового события.

Для каждого из выявленных рисков указывается его расположение на карте рисков. Делается вывод, какие из рисков относятся к «терпимым», какие — к «невыносимым».

Для «невыносимых» рисков должны быть предложены меры для уменьшения величины или вероятности потерь.

**В.3 Задания к практическим занятиям**

**Практическое занятие №1**

**Функциональное моделирование предметной области**

Целью занятия является комплексное описание деятельности предприятия и выявление бизнес-процессов, требующих более глубокого анализа.

Постановка задачи

Привести классификацию бизнес-процессов предприятия.

Охарактеризовать основные бизнес-процессы организации (не менее трех).

Проранжировать основные бизнес-процессы по степени реализации ключевых факторов успеха и степени их влияния на эффективность деятельности предприятия.

**Практическое занятие №2**

**Детализация объекта исследования**

Целью занятия является детализация групп процессов на основе декомпозиции бизнес-процессов.

Постановка задачи

Для выбранного объекта составить функциональные модели подпроцессов в нотации IDEF0.

**Практическое занятие №3**

**Описание бизнес-процессов**

Целью занятия является получение навыков создания и редактирования моделей бизнес-процессов в нотации BPMN.

Постановка задачи

Для выбранного объекта составить модели бизнес-процессов в нотациях BPMN.

**Практическое занятие №4**

**Эталонные модели бизнес-процессов**

Целью занятия является освоение эталонных и референтных моделей.

Постановка задачи

Для выбранного объекта предложить адекватную эталонную или референтную модель.

**Практическое занятие №5**

**Анализ методологий моделирования бизнес-процессов**

Целью занятия является получение навыков сравнительного анализа методологий моделирования бизнес-процессов.

**Практическое занятие №6**

**Анализ инструментальных средств моделирования бизнес-процессов**

Целью занятия является получение навыков сравнительного анализа инструментальных средств моделирования бизнес-процессов.

**Практическое занятие №7**

**Описание организационной структуры и предметной области деятельности организации**

Целью занятия является получение навыков описания организационной структуры и предметной области деятельности организации.

**Практическое занятие №8**

**Анализ временных характеристик и рисков процессов**

Целью занятия является получение навыков сравнительного анализа временных характеристик и рисков процессов.

Постановка задачи

Для бизнес-процессов анализируемого предприятия:

- осуществить анализ топологии (в частности, проанализировать возможность горизонтального и вертикального сжатия);

- произвести оценку шагов бизнес-процесса (руководство приведено ниже);

- для каждого шага бизнес-процесса осуществить анализ входов и выходов (документации, ресурсов) – форма представления может быть любой.

**Блок С**

**С.1 Индивидуальное творческое задание**

I. Описать тип предприятия.

II. Описать стратегические цели и задачи предприятия.

III. Описать основные бизнес-процессы предприятия.

* + 1. Производство.
    2. Маркетинг и логистика.
  + Продуктовый каталог.
  + Управление закупками.
  + Управление складскими операциями
  + Логистика.
    1. Поддержка деятельности компании.
  + Управление персоналом.
  + Корпоративная отчетность.
  + Электронный документооборот.
  + Административно-хозяйственное обеспечение.
    1. Финансы.
  + Управление кредиторской задолженностью (поставщики).
  + Управление дебиторской задолженностью. Расчеты с клиентами.
  + Бюджетирование и учет затрат.
  + Учет основных средств и нематериальных активов.
  + Главная книга, бухгалтерская и налоговая отчетность.
  + Управление денежными средствами.
    1. PCRM.
  + Управление документацией клиентов и партнеров.
  + Самообслуживание клиентов и партнеров (Интернет продажи).
    1. CRM. Управление взаимоотношениями с клиентами.
    2. PRM. Управление взаимоотношениями с партнерами.
    3. Создание и поддержка продуктов и услуг.

IV. Разработать организационную структуру.

V. Определить состав информационных систем, поддерживающих определенные бизнес-процессы и описать их функциональность.

VI. Описать интерфейсы между информационными системами.

VII. Описать ИТ-инфраструктуру, поддерживающую данные информационные системы.

**Примерные объекты исследования**

|  |  |
| --- | --- |
| № варианта | Тематика ИТЗ |
| 1 | 2 |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по производству и реализации молочной продукции |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по производству и реализации хлебобулочной продукции |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по производству и реализации кондитерских изделий |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по производству и реализации компьютеров из комплектующих |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по производству и реализации оконных и дверных блоков |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по производству и реализации пиломатериалов |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по производству и реализации керамзитоблоков |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по оказанию услуг в сфере рекламы |
|  | Моделирование бизнес-процессов спортивно-развлекательного клуба |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по оказанию бытовых услуг населению |
|  | Моделирование бизнес-процессов кадрового агентства |
|  | Моделирование бизнес-процессов лечебно-оздоровительного центра |
|  | Моделирование бизнес-процессов гостиничного комплекса |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по оказанию услуг в сфере туризма |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по оказанию услуг прачечной самообслуживания |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия быстрого питания на базе блинных |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по производству и реализация обуви |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по оказанию услуг в сфере образования |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по производству и реализации одежды |
|  | Моделирование бизнес-процессов предприятия по производству и реализации канцтоваров |
|  | Моделирование бизнес-процессов строительного предприятия |
|  | Моделирование бизнес-процессов автотранспортного предприятия |
|  | Моделирование бизнес-процессов ресторана |
|  | Моделирование бизнес-процессов библиотеки |
|  | Моделирование бизнес-процессов аэропорта |