

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Инжиниринг бизнеса
38.03.05"Бизнес-информатика"

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний и приобретение практических навыков в области современных методологий и технологий проектирования информационных систем (ИС).

Поставленная цель достигается путем решения следующих задач:

- Изучение принципов бизнес-анализа и методов описания деятельности организации;
- Освоение основных техник бизнес-анализа, методов функционального, информационного анализа, анализа бизнес-процессов;
- Освоение современных нотаций и инструментальных средств моделирования бизнес-процессов, описания организационных структур, функциональных и информационных моделей;
- Изучения подходов выявления заинтересованных лиц, определения их потребностей, формирования требований, документирования требований;
- Изучение принципов уникального и типового проектирования ИС;
- Освоение методологий и технологий объектно-ориентированного анализа и проектирования (ООАП) информационных систем с использованием универсального языка моделирования UML;
- Изучение современных методологий разработки программных приложений;
- Изучение лучших практик разработки и внедрения ИС от ведущих зарубежных вендоров;
- Приобретение практических навыков использования современных методологий и технологий проектирования информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Инжиниринг бизнеса» является дисциплиной Модуль общепрофессиональных дисциплин направления Дисциплины, предшествующие изучению дисциплины «Инжиниринг бизнеса»:

- Введение в специальность,
- Информационные технологии в профессиональной деятельности,
- Языки и методы программирования,
- Информационно-технологическая инфраструктура организации.

Для изучения данной дисциплины студенты должны

Знать:

- сущность понятий информационная система и информационная технология;
- методы алгоритмизации и программирования;
- современные решения в части ИТ-инфраструктуры организации.

Уметь:

- разрабатывать алгоритмы и программы;
- использовать офисные технологии для работы с текстами, таблицами, базами данных.

3.СОДЕРЖАНИЕ:

Раздел 1. Моделирование деятельности предприятия

Тема 1. Введение в инжиниринг бизнеса

Цели и задачи дисциплины. Инжиниринг бизнеса – деятельность по созданию, изменению или реорганизации предприятия, основанная на использовании инженерного подхода, обеспечивающая согласованность различных компонентов предприятия (стратегии, структуры, процессов, информационных систем). Модель предприятия (или система моделей) – основа для принятия решений и проведения преобразований в бизнесе. Потребности бизнеса и заинтересованных сторон в решениях, улучшающих бизнес или осуществляющих существенные изменения этого бизнеса. Архитектура предприятия как система компонентов предприятия, взаимосвязи между ними и окружающей средой. Информационные системы и деятельность, направленная на их создание на предприятии.

Набор дисциплин, формирующих знания, умения и навыки для осуществления практической деятельности по инжинирингу бизнеса.

Тема 2. Структурный анализ деятельности предприятия

Методология SADT: идея; модель и система; цель, точка зрения, субъект; иерархия диаграмм; топология допустимых связей. Этапы процесса моделирования SADT. Моделирование организационной структуры.

Проблема деления процесса на подпроцессы. Стратегии декомпозиции: по функциям, декомпозиция на стабильные подсистемы, стратегия декомпозиции по жизненному циклу, декомпозиция по физическому процессу. Выбор стратегии декомпозиции. Критерии завершения декомпозиции.

Семейство методологий IDEF. Стандарт функционального моделирования IDEF0. Стандарт IDEF1X. Методология IDEF3.

Методология DFD (Data Flow Diagram).

Тема 3. Моделирование, анализ и оптимизация бизнес-процессов

Основные элементы процессного подхода. Сравнение функционального и процессного подходов к управлению деятельностью предприятия. Процесс и его компоненты. Идентификация бизнес-процессов, цепочка создания ценностей М. Портера. Классификации бизнес-процессов. Роли в бизнес-процессе. Модели «AS IS» и «TO BE» деятельности предприятия. SIPOC. Основы методологии ARIS. Нотация EPC для описания бизнес-процессов. Нотация BPMN: назначение, основные элементы. Отличие аналитических и исполняемых моделей бизнес-процессов. Анализ и оптимизация бизнес-процессов.

Тема 4. Бизнес-анализ организации

Свод знаний по бизнес-анализу ВАВОК. Анализ объекта автоматизации. Границы анализа. Заинтересованные стороны. Организация сбора материалов обследования. Техники бизнес-анализа. Структура отчета об обследовании организации. Выявление проблем в деятельности предприятия, предложение решения по улучшению. Бизнес-требования, требования заинтересованных сторон, требования к ИС.

Решения, предлагаемые заинтересованным сторонам под их требования.

Раздел 2. Проектирование информационных систем

Тема 5. Основы анализа и проектирования информационных систем. Жизненный цикл ИС

Информационные технологии. Информационные системы предприятия. Компоненты ИС. Архитектура ИС. Классификация ИС по архитектуре. Жизненный цикл ИС. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Основные стадии жизненного цикла ПО.

Общие требования к методологии и технологии проектирования ИС. Стандарты проектирования, разработки и сопровождения ИС. Позадачный и комплексный подходы к проектированию ИС. Стили проектирования.

Тема 6. Каноническое проектирование ИС

Уникальное проектирование, достоинства и недостатки. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации.

Тема 7. Типовое проектирование ИС

Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Типовые элементы. Методы типового проектирования. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.

Оценка эффективности использования типовых решений.

Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС.

Функциональные пакеты прикладных программ ППП как основа ТПР. Адаптация типовой ИС.

Тема 8. Объектно-ориентированный анализ и проектирование ИС

Общие принципы объектно-ориентированного анализа и проектирования (ООАП). Объектная модель, элементы объектной модели.

Преимущества и недостатки ООАП.

Тема 9. Унифицированный язык моделирования UML

Основные определения языка UML. Назначение и функциональные возможности языка UML. Общая структура языка UML: семантика, синтаксис, нотация. Формальное описание языка UML. Структура языка UML: сущности, отношения, диаграммы.

Обзор канонических диаграмм UML 1.0. Назначение и функциональные возможности диаграммы вариантов использования. Диаграмма классов. Классы. Стереотипы классов. Имя, атрибуты и операции класса. Отношения между классами.

Диаграммы взаимодействия. Диаграммы состояний и деятельности.

Отображение физической структуры информационной системы в диаграммах UML.

Сравнительный анализ версий UML 1.0 и UML 2.0. Обзор новых диаграмм UML 2.0.

Тема 10. Методология Rational Unified Process (RUP)

Рациональный унифицированный процесс (RUP). Основные идеи и принципы RUP. Процесс разработки программного обеспечения в методологии RUP. Стадии и вехи процесса RUP. Диаграмма краткого обзора действий. Диаграмма краткого обзора артефактов.

Модели RUP. Инструментальные средства поддержки RUP.

Тема 11. Гибкие методологии разработки программных приложений Agile

Тяжеловесные и гибкие методологии разработки ПО. Основные принципы гибкой (Agile) методологии разработки программного обеспечения. Манифест Agile-разработчиков. Достоинства и недостатки Agile-методологии.

Методология SCRUM. Артефакты, роли и процессы SCRUM.

Экстремальное программирование (eXtreme Programming, XP).

Экстремальный цикл. Специфика управления проектом в XP.

Методология Dynamic Systems Development Method (DSDM).

Подход RAD к разработке программного обеспечения.

Семейство методологий Crystal. Методологии Crystal Orange и Crystal Clear. Open Source.

Методология Канбан. Принципы методологии Канбан. Доска Канбан.

Lean Software Development. Принципы и инструменты бережливого производства программ.

Модели зрелости процесса ИТ-разработки (CMM, CMMI).

Тема 12. Корпоративные методологии от основных вендоров

Microsoft Solutions Framework (MSF) фирмы Microsoft, методологии фирмы Oracle, методологии внедрения приложений фирмы SAP.

Преимущества и недостатки корпоративных методологий.