

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Проектирование автоматизированных систем»

Учебный курс «Проектирование автоматизированных систем» предназначен для студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика, образовательная программа «Бизнес-информатика».

Дисциплина «Проектирование автоматизированных систем» включена в состав вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (36 часов, в том числе МАО 36 часов), самостоятельная работа (90 часов, в том числе 27 часа на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Проектирование автоматизированных систем» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин «Управление жизненным циклом информационных систем», «Объектно-ориентированный анализ и программирование», «Базы данных и знаний в экономике», «Моделирование бизнес-процессов» и позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких дисциплин, как «Управление разработкой информационных систем», «Управление ИТ-сервисами и контентом», «Интернет-предпринимательство».

Содержание дисциплины состоит из четырех разделов и охватывает следующий круг вопросов:

1. Основные особенности современных проектов АС. Стадии создания АС. Средства моделирования ИС. Виды моделей и методов моделирования АС. Понятие жизненного цикла. Каскадная, поэтапная, спиральная модели жизненного цикла. Стандарты, регламентирующие ЖЦ ПО и процессы разработки АС. Понятие жизненного цикла. Каскадная, поэтапная, спиральная модели жизненного цикла. Стандарты, регламентирующие ЖЦ ПО и процессы разработки АС.

2. Организация канонического проектирования. Стадии и этапы создания АС. Состав и содержание технического задания. Содержание технического проекта. Типовое проектирование ИС. ГОСТ 34.602-89. Разработка технического задания. Предпроектное обследование предприятия. Методы обследования: анкетирование, фотография рабочего дня. Пример анкеты. Операции бизнес-процесса и описание документов бизнес-процесса. Разработка реестров входящей, внутренней и исходящей информации. Моделирование бизнес-процессов деятельности организации: AS-IS с использованием методов методологии SADT. Анализ бизнес-процессов. Выявление проблемных бизнес-процессов. Построение матрицы ранжирования бизнес-процессов. Разработка модели TO-BE (как должно быть). Формирование требований к информационной системе.

3. Моделирование информационного обеспечения АС. Базовые понятия ERD: атрибуты, сущности, связи. Диаграммы сущность-связь (ERD). Метод IDEF1X методологии SADT. Разработка логической и физической ER-модели на основе DFD-диаграмм. Использование case ERwin Data Modeler Генерация физической модели в СУБД. Разработка спецификации БД.

4. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML). Статическое моделирование в UML. Диаграммы в UML. Rational Rose - CASE-средство для моделирования UML-диаграмм. Синтаксис и семантика основных объектов в UML. Классы и атрибуты классов. Виды отношений между классами. Разработка концептуальной модели данных. Спецификация диаграммы классов. Визуализация функций, выполняемых системой. Взаимодействие объектов в форме последовательности сообщений и соответствующих событий на линиях жизни. Элементы синтаксиса диаграммы последовательностей. Связь диаграмм последовательности с DFD-диаграммами.

Цель – подготовка бакалавров, владеющих принципами построения функциональных и информационных моделей систем, и основанными на

международных стандартах, методами проектирования автоматизированных систем.

Задачи:

- изучение структуры, процессов и моделей жизненного цикла автоматизированных систем;
- ознакомление с основными подходами и технологиями разработки автоматизированных систем;
- изучение основных моделей автоматизированных систем и принципов моделирования (проектирования);
- освоение стандартов IDEF, методологий и инструментальных средств (CASE-средств) функционального, информационного и поведенческого моделирования систем на базе структурного подхода;
- изучение основных концепций проектирования на основе объектно-ориентированного подхода;

Для успешного изучения дисциплины «Проектирование автоматизированных систем» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
- умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия;
- способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 – способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	Знает	инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей
	Умеет	выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей и обосновать полученные выводы
	Владеет	методами выбора инструментальных средств для обработки экономических данных и анализа полученных результатов расчетов
ПК-8 – способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Знает	современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач
	Умеет	использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии
	Владеет	современными техническими средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектирование автоматизированных систем» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-презентация, проблемная лекция, лекция-дискуссия, деловая игра.