

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
**«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Темы и вопросы к зачету
по дисциплине

**СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

факультет
кафедра

компьютерных систем и сетей
информатики

Минск, 2016

1. Цель курса

Целями данного курса являются:

- Определение технологии разработки ПО на основе различных моделей жизненного цикла ПО
- Изучение дисциплины “Программная инженерия” как методологии интеграции ИТ знаний
- Управление программными проектами
- Современные средства разработки больших корпоративных приложений.

2. Темы

№ п/п	Наименование разделов и тем
1.	Управление программными проектами
1.1	Введение в программную инженерию. Модели процесса разработки ПО.
1.2	Управление проектами. Что такое проект? Жизненный цикл проекта.
1.3.	CASE средства ведения проекта.
1.4.	Инициация проекта. Приоритеты, цели, ресурсы, сроки. Формула Барии Боэма (Barry Boehm) - сроки и ресурсы разработки проекта.
1.5.	Планирование проекта. Содержание и состав работ. Управление требованиями к ПО с помощью CASE средств.
1.6.	Риски, что это такое? Управление рисками.
1.7.	Оценка трудоемкости и сроков разработки проекта. Метод PERT, метод функциональных точек, методика СОСОМО II.
1.8.	Команда проекта. Роли, взаимосвязи. Реализация проекта, завершение проекта.
2.	Проблемы разработки больших корпоративных проектов и методы их решения.
2.1.	Основные проблемы разработки корпоративных приложений.
2.2.	Виды и методы интеграции корпоративных приложений
2.3.	Интеграция действий пользователя, интеграция бизнес – процессов, интеграция приложений, и интеграция данных в корпоративных приложениях.
2.4.	Системный базис интеграции приложений на основе платформы IBM

	WebShpere.
3.	Корпоративная шина предприятия. Назначение, основные функции.
3.1.	IBM WebShpere MessageBroker – основные функции.
3.2.	Методы трансформации и транспортировки данных, ETL – преобразования.
3.3.	Трансформация и интеграция данных на примерах применения IBM WebShpere DataStage.
4.	Основы реализации бизнес – процессов на основе ESB шины предприятия.
4.1.	Что такое сервис, сервис ориентированная архитектура, и основные понятия SCA и SDO.
4.2.	Понятия узла преобразования в IBM WebShpere MessageBroker, виды узлов преобразования и доступа к данным.
4.3.	Основные понятия языка описания бизнес процессов (BPEL) в IBM WebShpere Process Server
4.4.	Реализация бизнес процессов посредством ESB шины IBM WebShpere MessageBroker.

2.2. Наименование тем и их содержание

1. Управление программными проектами

1.1 Введение в программную инженерию.

Что такое программная инженерия. Программная инженерия как свод знаний о системе ИТ знаний.

1.2 Управление проектами. Что такое проект? Жизненный цикл проекта.

Технология разработки ПО, модели ЖЦ ПО, процессы жизненного цикла программных средств, основные технологические CASE системы поддерживающие ЖЦ ПО.

1.3. CASE средства ведения проекта.

План проекта, ресурсы проекта, задачи и дерево проекта. Диаграмма Ганта. Управление работами и ресурсами.

1.4.Инициация проекта. Приоритеты, цели, ресурсы, сроки. Формула Барии Бозма (Barry Boehm) - сроки и ресурсы разработки проекта.

1.5. Планирование проекта. Содержание и состав работ. Управление требованиями к ПО с помощью CASE средств. Определение и описание требований к ПО в CASE системе IBM Rational RequisitePro. Модификация требований к ПО.

1.6. Риски, что это такое? Управление рисками.

10- основных рисков.

1.7. Оценка трудоемкости и сроков разработки проекта. Метод PERT, метод функциональных точек, методика СОСОМО II.

1.8. Команда проекта. Роли, взаимосвязи. Реализация проекта, завершение проекта.

2. Проблемы разработки больших корпоративных проектов и методы их решения.

2.1. Основные проблемы разработки корпоративных приложений. Проблема множественного представления данных, проблема преобразования данных, проблема избыточности данных, проблемы транспортировки данных, проблема интеграции приложений.

2.2. Виды и методы интеграции корпоративных приложений. Шина предприятия, как основа интеграции корпоративных приложений.

2.3. Интеграция действий пользователя, интеграция бизнес – процессов, интеграция приложений, и интеграция данных в корпоративных приложениях. Комплексная интеграция – как методология решения корпоративных проблем разработки и сопровождения больших приложений.

2.4. Системный базис интеграции приложений на основе готовых программных продуктов ведущих производителей. Продукты платформы IBM WebSphere – как платформа комплексной интеграции ИТ ресурсов предприятия.

3. Корпоративная шина предприятия. Назначение, основные функции.

3.1. ESB шина – основные функции. Продукт IBM WebSphere MessageBroker – основные функции.

3.2. Методы трансформации и транспортировки данных, ETL – преобразования. Определение типов данных, определение узлов преобразований, построение карт преобразований данных.

3.3. Трансформация и интеграция данных на примерах применения IBM WebSphere DataStage. Построение схем и реализация схем преобразования данных.

4. Основы реализации бизнес – процессов на основе ESB шины предприятия.

4.1. Что такое сервис, сервис ориентированная архитектура, и основные понятия SCA и SDO. Сервис-ориентированная архитектура (SOA - архитектура), сервисы, Web-сервисы и Web-службы. Платформа IBM WebSphere и CASE система разработки бизнес – процессов.

4.2. Понятия узла преобразования на примере продуктов IBM WebShpere MessageBroker, виды узлов преобразования и доступа к данным.

4.3. Основные понятия языка описания бизнес процессов (BPEL) в IBM WebShpere Process Server. Язык описания Web - сервисов WSDL (*Web Services Description Language*) и графические языки описания бизнес процессов BPMN и BPEL.

4.4. Реализация бизнес процессов. Реализация бизнес процессов посредством ESB шины IBM WebShpere MessageBroker.

Литература

Бобровский С. Технологии Пентагона на службе российских программистов. Программная инженерия. – СПб.: Питер, 2003. – 222с.

ИСО/МЭК 12207 – 95 «Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств» или ISO/IEC 12207 (ISO - International Organization of Standardization)

ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы, стадии создания.

Официальный сайт IBM.

<http://www.ibm.com/developerworks/ru/webservices/newto/>

Ibm.com/redbook

Barry Boehm, et al. «Software cost estimation with COCOMO II». Englewood Cliffs, NJ:Prentice-Hall, 2000.

«Function Point Programming Languages Table», Quantitative Software Management, Inc. , 2005.