

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Разработка и реализация проектов»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки

09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Разработка программно-информационных систем

Трудоемкость дисциплины – 7 з.е. (252 часа)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-11: владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества;
- ПК-12: владение стандартами и моделями жизненного цикла;
- ПКВ-1: владение навыками формирования требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализации предметной области проекта.

Содержание дисциплины

Дисциплина «Разработка и реализация проектов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 6

1. Введение в разработку программных проектов (IT-проектов). Понятие проекта. Цели разработки проекта. Результаты. Ограничения. Допущения. Классификация IT-проектов. Цели и задачи дисциплины «Разработка и реализация проектов». Содержание компетенций ПК-11, ПК-12 и ПКВ-1 на стадии разработки проектов – с учетом ограничений методов, используемых в дисциплине.

2. Понятие IT-проекта информационной системы. Классификация информационных систем (ИС). Классификация и характеристика информационных потоков организации. Обеспечивающие подсистемы ИС. Функциональные подсистемы ИС, их взаимосвязь. Процессный подход к разработке ИС. Понятие бизнес-процессов в системе управления.

3. Анализ и разработка требований к проекту ИС. Понятие нормативно-организационной модели (НОМ) системы управления и ее использование при анализе требований к обеспечивающим и функциональным подсистемам ИС. Характеристика документооборота организации (подразделения). Анализ и разработка требований к автоматизируемым управленческим документам. Разработка требований к классификаторам нормативно-справочной информации. Анализ информационных потоков исследуемой системы. Разработка требований к составу и структуре базы данных. Анализ и разработка требований к автоматизируемым функциям управления и бизнес-процессам. Анализ и разработка требований к интерфейсу приложений и автоматизированных рабочих мест специалистов. Понятие языков моделирования и проектирования бизнес-процессов. Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и их использование при анализе и разработке требований к проекту. Разработка функциональных моделей AS-IS («Как есть») и TO-BE («Как будет»).

4. Организационно-правовые основы реализации IT-проектов. Стандарты и модели жизненного цикла IT-проектов. Понятие жизненного цикла IT-проекта. Содержание стадий и этапов разработки и реализации проектов при каскадной модели жизненного цикла. Понятие стандартов и моделей основных процессов жизненного цикла создания программных продуктов с учетом концепций и атрибутов качества. Требования отечественных стандартов серий ГОСТ19 и ГОСТ34 к оформлению отдельных этапов разработки IT-проекта: «Постановка задачи исследования»; «Анализ предметной области»; «Техническое задание на программирование»; «Эскизный проект»; «Технический проект прикладной задачи (комплекса прикладных задач)». Базовые международные стандарты. Государственные стандарты РФ серии ГОСТ Р. Практические рекомендации по взаимодействию разработчика и заказчика при создании программных продуктов. Базовые стандарты оценки качества программных продуктов и баз данных.

Форма обучения очная. Семестр 7

1. Введение в управление реализацией программных проектов. Содержание компетенции «ПК-12: владение стандартами и моделями жизненного цикла» на стадии реализации программных проектов – с учетом ограничений методов, используемых в дисциплине. Командная реализация проектов: понятие группы и команды. Командные роли. Этапы формирования команды. Лидерство и управление. Стратегии лидера. Проблемы неисполнения. Подбор команд. Мотивация и демотивирующие факторы. Особенности эффективного взаимодействия в команде. Конфликты. Коммуникации: формы связи, линии связи, показатели связи, связь и разрешение конфликтов.

2. Модели жизненного цикла. Методики разработки программного обеспечения (ПО).

Жизненный цикл с классической каскадной или водопадной моделью («водопад с обратной связью»). Развитие и усовершенствование каскадной модели жизненного цикла ПО: итеративный пошаговый жизненный цикл и итеративная методика разработки ПО (основные модели: спиральная модель; Rational Unified Process (RUP); Model Driven Architecture (MDA); быстрая разработка ПО с короткими итерациями). Использование моделей жизненного цикла и соответствующих методик разработки ПО для различных типов проектов.

3. Управление процессом реализации программных проектов при командной разработке

3.1. Управление проектом. Конкретизация функций управления программными проектами при командной разработке. Понятие стандарта PMBOK (A Guide to the Project Management Body of Knowledge — Руководство к своду знаний по управлению проектами).

3.2. Планирование и регулирование комплекса работ по разработке и реализации

IT-проекта с использованием моделей СПУ. Пакет MS Project как инструмент управления проектом на всех стадиях его жизненного цикла. Планирование проекта: задачи и контрольные точки, разработка плана-графика и его ресурсного обеспечения при командной реализации проекта. Неполное и избыточное распределение ресурсов. Планирование стоимости и бюджета проекта. Анализ и оптимизация плана-графика реализации проекта. Контроль выполнения планов-графиков реализации проектов: отслеживание графика, отслеживание бюджета. Фактические затраты на проект. Подготовка и оформление отчета.

3.3. Риски проекта. Типичные проблемы управления проектами и командами разработчиков. Понятие риска IT-проекта в методологии по управлению проектами Microsoft Solutions Framework (MSF) компании Microsoft. Управление рисками командных проектов (идентификация рисков, анализ, количественная оценка, мониторинг, обработка рисков).

3.4. Управление версиями при персональной и командной разработке проектов.

Тестирование. Параметры качества программных проектов. Цель управления версиями проектов. Управление параметрами качества ПО. Программы контроля версий. Ветвление версий кода и слияние. Оптимистическая и пессимистическая блокировка. Распределенные и потоковые системы управления версиями. Разработка на магистрали. Ветвь для выпуска. Ветвление по функциональным средствам и нескольким командам. Верификация и тестирование проектов на всех стадиях жизненного цикла.

3.5. Обзор инструментальных средств управления проектами. Инструментальные средства управления проектированием и реализацией с учетом основных показателей. Унификация управления проектом с организацией совместной работы и информационного обеспечения на основе Web-технологии. Унификация управления проектом на основе портфельной Web-технологии. Интеграция управления проектом с метриками. Интеграция управления проектом с управлением рисками. Особенности организации командной разработки на базе Visual Studio и Team Foundation Server.

4. Взаимодействие разработчика и заказчика при реализации программных проектов. Принципы разработки и внедрения ПО. Стандарты документирования программных проектов.

Разработал:
Доцент кафедры ПМ
Проверил:
Декан ФИТ



А.В. Астахова

А.С. Авдеев