

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.Б.14 Проектирование информационных систем

Семестр: 6, 7,8

Количество часов: 360

Количество зачетных единиц: 10

Курсовая работа: -

Промежуточная аттестация: экзамен, зачет, экзамен

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к базовой части блока Дисциплины (модули) Б.1.Б.14 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 *Прикладная информатика* направленность «Прикладная информатика в информационной сфере».

Изучение дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин: «Информационные системы и технологии», «Базы данных», «Интеллектуальные информационные системы», «Инженерия знаний», «Программирование», «Мировые информационные ресурсы», «Информационное общество и бизнес», «Автоматизированные бухгалтерские информационные системы», «Программирование в среде 1С: Предприятие», «Экономика предприятия», «Программирование в среде 1С: Бухгалтерия», «Проблемы и перспективы информационного общества», «ЭВМ и периферийные устройства», «Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий».

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее при изучении следующих дисциплин «Проектный практикум», «Сети и телекоммуникации», «Программная инженерия», «Сетевая экономика».

Цель дисциплины: ознакомление обучающихся с информационными технологиями анализа сложных систем; изучение методов проектирования информационных систем, основанных на международных стандартах; обучение принципам построения функциональных и информационных моделей систем; проведению анализа полученных результатов; получение навыков применения инструментальных средств поддержки проектирования экономических информационных систем (ИС).

Задачи:

- изучение состава и структуры различных классов экономических ИС как объектов проектирования;
- обучение современным технологиям проектирования ИС и методикам обоснования эффективности их применения;
- ознакомление с содержанием стадий и этапов проектирования ИС и их особенностей при использовании различных технологий проектирования;

- изучение целей и задач проведения предпроектного обследования объектов информатизации;
- обучение методам моделирования информационных процессов предметной области;
- изучение классификации и общих характеристик современных CASE-средств.

Содержание дисциплины:

Предмет и метод дисциплины «Проектирование информационных систем». Жизненный цикл ПО. Модели жизненного цикла. Методологии и технологии проектирования ИС. Методология RAD.

Сущность структурного подхода. Методология функционального моделирования. Состав функциональной модели. Иерархия диаграмм. Типы связей между функциями.

Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Модели деятельности организации («как есть» и «как должно быть»). Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Типовое проектирование ИС. Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового 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. Методы и средства прототипного проектирования ИС.

CASE-метод Баркера. Методология IDEF1. Подход, используемый в CASE-средстве Vantage Team Builder.

Описание предметной области. Организация проекта.

Методологии проектирования ПО как программные продукты. Методология DATARUN и инструментальное средство SE Companion.

Методология DATARUN. Инструментальное средство SE Companion. CASE-средства. Общая характеристика и классификация.

Определение потребностей в CASE-средствах. Анализ возможностей организации. Определение организационных потребностей. Анализ рынка CASE-средств. Определение критериев успешного внедрения. Разработка стратегии внедрения CASE-средств.

Silverrun+JAM. Silverrun. JAM. Vantage Team Builder (Westmount I-CASE) + Uniface. Vantage Team Builder (Westmount I-CASE). Uniface. Designer/2000 + Developer/2000. Локальные средства (ERwin, BPwin, S-Designor, CASE.Аналитик). Объектно-ориентированные CASE-средства (Rational Rose). Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО. Средства конфигурационного управления. Средства документирования. Средства тестирования. Фирмы-поставщики CASE-средств.

Общие сведения. Процесс оценки. Процесс выбора. Критерии оценки и выбора. Надежность. Простота использования. Эффективность. Сопровождает

мость. Переносимость. Общие критерии. Пример подхода к определению критериев выбора CASE-средств.

Определение характеристик пилотного проекта. Планирование пилотного проекта: цели, задачи и критерии оценки; персонал; процедуры и соглашения; обучение; график и ресурсы. Выполнение пилотного проекта. Оценка пилотного проекта. Принятие решения о целесообразности внедрения CASE-средств. Особенности пилотного проекта. Выгода от использования CASE-средств. Принятие решения о внедрении.

Разработка плана перехода. Приобретение, установка и настройка средств. Обучение и ресурсы, используемые в течение и после завершения процесса перехода. Определение стандартов и процедур использования средств. Реализация плана перехода. Периодические экспертизы. Текущая поддержка. Действия, выполняемые в процессе перехода. Оценка результатов перехода.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-1: способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (*знать* методы обследования организаций, выявления информационных потребности пользователей, формирования требования к информационной системе; *уметь* проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе; *владеть* методами обследования организаций, выявления информационных потребности пользователей, формирования требования к информационной системе);

ПК-2: способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (*знать* методики разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения; *уметь* разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение; *владеть навыками* разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения);

ПК-3: способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (*знать* методы проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения; *уметь* проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения; *владеть навыками* проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения);

ПК-4: способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (*знать* методики документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; *уметь* документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; *владеть* методами документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла);

ПК-5: способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (*знать* проектные решения по видам обеспечения ИС; *уметь* осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам

обеспечения информационных систем; *владеть навыками* выбора проектных решений);

ПК-6: способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (*знать* процессы создания ИС на всех стадиях жизненного цикла; *уметь* документировать процессы создания ИС; *владеть навыками* документирования этапов жизненного цикла ИС);

ПК-7: способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (*знать* методики описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; *уметь* проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; *владеть навыками* описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач);

ПК-9: способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (*знать* методики проектирования; структуру данных; прикладные и информационные процессы; *уметь* моделировать и проектировать структуры данных, прикладные и информационные процессы; *владеть* инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов);

ПК-10: способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (*знать* методику внедрения, адаптации и настройки информационных систем; *уметь* принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем; *владеть* методикой внедрения, адаптации и настройки информационных систем);

ПК-17: способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (*знать* принципы управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; *уметь* принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; *владеть* методами управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла);

ПК-19: способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (*знать* приемы реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучения пользователей информационных систем; *уметь* принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем; *владеть* технологией реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем);

ПК-20: способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (*знать* технологию выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем; *уметь* осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем; *владеть* методикой выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем);

ПК-22: способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (*знать* рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем; *уметь* анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем; *владеть* методикой анализа и выбора программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем).

Образовательные технологии:

В преподавании дисциплины «Проектирование информационных систем» применяются разнообразные интерактивные образовательные технологии в зависимости от вида и цели учебных занятий.

Теоретический материал излагается на лекционных занятиях в следующих формах:

- проблемно-ориентированные лекции;
- лекции-дискуссии.

Лабораторные и практические занятия по дисциплине ориентированы на закрепление теоретического материала, изложенного на лекционных занятиях, а также на приобретение дополнительных знаний, умений и практических навыков с применением следующих интерактивных форм обучения: групповые дискуссии, «мозговой штурм», работа в малых группах, коллоквиумы.

Составитель: Л. Г. Гомбоев, канд. физ.-мат. наук, доцент, кафедра информатики и естественнонаучных дисциплин.