

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Безопасные информационные технологии и системы

Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные методы и средства проектирования информационных систем» является формирование у студентов целостного представления о структуре и составе информационных систем, освоения технологии проектирования информационных систем, овладение навыками управления проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.

Задачи дисциплины

- освоение технологии проектирования и построения информационных систем;
- изучение программного и аппаратного обеспечения процессов моделирования и проектирования информационных систем;
- ознакомление с основами моделирования бизнес-процессов предметной области с помощью CASE-систем.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий	ПКС-1.1 - Знает виды моделей бизнес-процессов, требования к информационной системе, виды архитектур ИС; технологии программирования, тестирования и внедрения ИС; ПКС-1.2 - Умеет разрабатывать модели бизнес-процессов, требования к информационной системе, архитектуру ИС, применять технологии программирования, тестирования и внедрения ИС; ПКС-1.3 – Владеет методами разработки модели бизнес-процессов, требований к информационной системе, архитектур ИС, технологиями программирования, тестирования и внедрения ИС
ПКС-2	Способен управлять проектированием, процессом, разработки компьютерного программного обеспечения, конфигурациями и выпусками программного продукта	ПКС-2.1 - Знает методы управления проектированием, процессом, разработки компьютерного программного обеспечения, конфигурациями и выпусками программного продукта ПКС-2.2 – Умеет применять методы управления проектированием, процессом, разработки компьютерного программного обеспечения, конфигурациями и выпусками программного продукта; ПКС-2.3 – Владеет методами управления проектированием, процессом, разработки компьютерного программного обеспечения, конфигурациями и выпусками программного продукта.
ПКС-3	Способен осуществлять организацию взаимодействия с заказчиком, планирования проекта ИС; руководить разработкой	ПКС-3.1 - Знает методы организации взаимодействия с заказчиком, планирования проекта, разработки, верификации и тестирования ИС; ПКС-3.2 - Умеет применять методы

	программного кода, верификацией и тестированием ИС	организации взаимодействия с заказчиком, планирования проекта, разработки, верификации и тестирования ИС; ПКС-3.3 - Владеет методами организации взаимодействия с заказчиком, планирования проекта, разработки, верификации и тестирования ИС.
--	--	---

Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Общая характеристика информационных систем Классификация информационных систем

Понятие экономической информационной системы. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем. Основные особенности современных проектов ИС. Этапы создания ИС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы. Методы программной инженерии в проектировании ИС. Классификация информационных систем по масштабу, по сфере применения, по способу организации. История эволюции информационных систем. Этапы развития информационных систем. Развитие функциональности ИС и управления процессами предприятия.

Тема 2. Структура информационных систем Модели жизненного цикла информационных систем.

Информационное обеспечение ИС. Техническое обеспечение ИС. Математическое обеспечение ИС. Программное обеспечение ИС. Правовое обеспечение ИС. Организационное обеспечение ИС.

Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Стадии жизненного цикла ПО ИС. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах.

Тема 3. Безопасность информационных систем. Информационное обеспечение ИС.

Принципы и средства построения систем информационной безопасности в ИС. Этапы создания систем защиты информации в ИС. Моделирование системы защиты информации. Общая модель защиты информации в ИС. Внемашинное информационное обеспечение. Основные понятия классификации информации. Понятия и основные системы кодирования информации. Состав и содержание операций проектирования классификаторов. Система документации. Внутримашинное информационное обеспечение. Проектирование экранных форм электронных документов. Информационная база и способы ее организации.

Тема 4. Проектирование и совершенствование технологии обеспечения информационной безопасности

Этапы. Цели и задачи. Требования. Методы и способы. Проектирования. Дискуссия по теме «Проектирование и совершенствование технологии обеспечения информационной безопасности. Этапы. Цели и задачи.

Тема 5 Автоматизированные системы. Методология обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем

Комплекс технических средств, обеспечивающих ввод, обработку, преобразование, хранение и передачу данных (различное техническое оборудование). Программное обеспечение (программы и программная документация). Специалисты, обслуживающие

автоматизированные системы. Информация, размещенная на носителя

Тема 6 Анализ характеристик системы управления на основе информационного графа

Анализ требований, угроз, уязвимостей объекта защиты. Особенности построения защищенных информационных систем.

Тема 7 Анализ объекта автоматизации информационной системы

Основные этапы организационного анализа. Модели функции и функциональной области. Анализ функций организации. Этапы проектирования функциональной модели. Обследование организационной структуры организации.

Тема 8 Вычисление числовых характеристик системы управления с помощью задания числовой функции на структурном графе системы

Вычисление структурно-топологических характеристик систем управления. Вычисление числовых характеристик системы управления с помощью задания числовой функции на структурном графе системы.