

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерия информационных систем»**

**Целью** изучения дисциплины «Инженерия информационных систем» является представление магистрантам фундаментальных понятий в области теоретической разработки, моделирования информационных систем, подготовка у будущих специалистов научной базы, на основе которой строится общеобразовательная, общая технико-экономическая и специальная подготовка обучающегося.

### **Задачи дисциплины:**

- приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса;
- изучение методов, средств и принципов проектирования информационных систем;
- приобретение навыков в использовании CASE-систем проектирования информационных систем;
- развитие самостоятельности при разработке информационных систем на базе корпоративных СУБД.

В результате освоения дисциплины, обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Введение в системную инженерию и управление жизненным циклом информационных систем (ИС).

Роль и место автоматизированных информационных систем в экономике. Понятие информационной системы. Классификация информационных систем. Структура экономической системы. Корпоративные информационные системы. Информационные системы управления. Жизненный цикл ИС и ПО. Фазы жизненного цикла. Модель жизненного цикла ИС. Стандарты инженерии ИС. Государственные стандарты ЖЦ, содержание ЖЦ, стадии разработки ИС. Система и управление ее жизненным циклом в стандарте ISO/IEC 15288. Применение стандарта, ограничения на использование стандарта, основные концепции, классификация процессов ЖЦ систем. Методы выполнения практик управления проектами ИС.

2. Процессы жизненного цикла ИС.

Понятие ЖЦ, Основные процессы ЖЦ, вспомогательные процессы ЖЦ, Организационные процессы. Инженерия требований. Этапы стадии формирования требований к ПО. Построение моделей предприятия «как есть» и «как должно быть». Анализ требований к системе. Автоматизация проектирования. Методы сбора требований. Процессы соглашения. Процесс приобретения, приобретение программных продуктов, Процесс поставки, виды работ. Варианты разработки программных продуктов. Процессы предприятия. Понятие бизнес-процесса. Параметры различия процессов. Ключевые процессы, управленческие процессы, поддерживающие процессы. Уровни процессов. Процесс управления средой предприятия. Внутренняя среда, компоненты среды. Внешняя среда, характеристики внешней среды управления. Процесс управления инвестициями. Понятие инвестирования, задачи при управлении инвестициями. Анализ инвестиционных предложений.

3. Процесс управления процессами жизненного цикла ИС.

Категории жизненного цикла, Планирование, цели планирования. Процесс управления ресурсами. Группы ресурсов, принципы планирования.

4. Процесс управления качеством.

Сущность и задачи управления. Этапы управления качеством. Операции процесса управления качеством. Этапы управления инвестициями.

5. Процессы проекта ИС.

Действия, связанные с проектом. Оценка проекта. Процесс управления проектом. Менеджмент рисков. Менеджмент конфигурации. Менеджмент информации. Процесс измерений. Процесс планирования проекта ИС. Сущность проектного планирования.

Решаемые задачи планирования. Состав процессов планирования. Этапы разработки календарного плана. Действия по планированию проекта.

6. Процесс управления информацией.

Формирование информационного потока. Манипулирование информацией. Информационное партнерство. Информационные технологии. Технические процессы. Реализация процесса. Определение требований. Направления реализации проекта. Вид деятельности и задачи процесса. Основные операции процесса.

7. Процесс проектирования архитектуры ИС.

Понятие архитектуры. Этапы проектирования. Предпроектная стадия. Послепроектная стадия. Техническое задание. Технический проект.

8. Методологии и технологии проектирования ИС.

Общие требования к методологии и технологии. Применение стандартов проектирования. Методология RAD. Структурный подход. Методология функционального моделирования SADT. Функциональная модель.

9. Моделирование потоков данных (процессов).

Методологии проектирования, Компоненты диаграмм потоков данных. Внешние сущности, Системы и подсистемы, Процессы, Накопители данных, Потоки данных, Построение иерархии диаграмм потоков данных

10. Программные средства поддержки жизненного цикла ИС.

Методологии проектирования ИС. Методология DATARUN.

11. Технология внедрения CASE-средств.

Определение критериев успешного внедрения, Разработка стратегии внедрения case-средств. Оценка и выбор case-средств.

12. Потребность в Case-средствах.

Определение потребностей в case-средствах. Анализ возможностей организации. Потребности организации.

Объем дисциплины – 5 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен, обучающиеся выполняют курсовую работу.