

Анотація навчальної дисципліни вільного вибору здобувача вищої освіти

Дисципліна:	«Методи та системи автоматизованого проектування»
Викладач:	Кирик Тетяна Анатоліївна, старший викладач
E-mail:	tetiana.kyryk@rshu.edu.ua
Кількість кредитів:	3
Мова викладання:	українська
Вид контролю:	залік
Місце у структурно-логічній схемі:	вивчається в 7 семестрі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки

Мета та завдання дисципліни

Навчальна дисципліна належить до розділу вибіркових дисциплін професійної підготовки бакалаврів спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

Мета викладання дисципліни «Проектування інформаційних систем»: вивчення основних моделей, методів і засобів проектування та розроблення інформаційних систем з метою їх подальшої реалізації та експлуатації.

Завдання: формування системи теоретичних знань та розвиток практичних навичок щодо розроблення сучасних інформаційних систем та технологій, включаючи формальний опис їх структури та моделювання бізнес-процесів. Підготовка студентів до використання отриманих знань і вмінь при розв'язанні практичних задач, а також при написанні кваліфікаційних робіт.

Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1 Основні поняття та визначення інформаційних систем (ІС)

Тема 1. Поняття інформаційної системи, її призначення.

Основні поняття дисципліни. Мета, задачі та принципи створення інформаційних систем. Напрямки та етапи розвитку ІС.

Тема 2. Властивості і класифікація інформаційних систем.

Основні властивості ІС. Види ІС. Класифікація ІС: за ознакою структурованості завдань, за функціональною ознакою, за рівнем автоматизації процесів управління і кваліфікацією персоналу, за сферою застосування, за ступенем централізації обробки інформації. Документальні та фактографічні ІС.

Змістовий модуль 2

Життєвий цикл та архітектура інформаційних систем

Тема 3. Характеристика життєвого циклу інформаційних систем.

Життєвий цикл ІС та його структура. Стадії життєвого циклу ІС. Стандарти життєвого циклу. Основні та допоміжні процеси життєвого циклу ІС.

Тема 4. Моделі життєвого циклу інформаційних систем.

Поняття моделі життєвого циклу (ЖЦ). Каскадна (водоспадна) модель ЖЦ ІС. Ітеративна й інкрементальна модель ЖЦ. Спіральна модель. Сучасні моделі: об'єктно-орієнтована модель, моделі швидкої розробки, адаптовані і комбіновані моделі. Переваги та недоліки моделей ЖЦ ІС.

Тема 5. Архітектура інформаційних систем.

Поняття архітектури інформаційних систем. Типи архітектур. Мікроархітектура й макроархітектура. Платформні архітектури інформаційних систем. Види розподілених архітектур. Поняття й класифікація архітектурних стилів.

Тема 6. Процес створення інформаційних систем.

Сутність процесу створення ІС, його стадії та етапи. Учасники процесу створення інформаційних систем. Трудомісткість стадій розроблення ІС.

Тема 7. Вимоги до інформаційних систем.

Визначення вимоги. Причини складності розроблення вимог. Методології і стандарти, що регламентують роботу з вимогами: IEEE, ГОСТ, RUP. Класифікація, рівні та властивості вимог.

Змістовий модуль 3

Підходи до моделювання та проектування інформаційних систем

Тема 8. Моделювання і моделі інформаційних систем.

Поняття моделі і моделювання. Методи моделювання ІС: «знизу-догори», «згори-донизу», принципи «дуалізму» і багатокомпонентності. Класифікація моделей інформаційних систем: інформаційна (концептуальна); логічна (модель проектування), функціональна. Принципи Agile. Основи Scrum. Загальна схема Scrum. Компоненти Scrum. Приклади Scrum-практик. Основні принципи методології RAD.

Тема 9. Підходи до проектування інформаційних систем.

CASE-технології аналізу та проектування. Сутність структурного аналізу і проектування. Сутність об'єктно-орієнтованого підходу. Основні поняття, що використовуються в об'єктно-орієнтованому підході. Базові складові об'єктно-орієнтованого підходу. Проектні та організаційно-розпорядкові документи. Склад і зміст робіт на стадії «Розробка концепції інформаційної системи». Склад і зміст робіт на стадії «Технічне завдання». Передпроектна документація. Документація програмних засобів призначена для користувача.

Тема 10. Інструментальні засоби проектування інформаційних систем.

Поняття засобів проектування програмних систем. Критерії вибору засобів проектування. Групи засобів проектування: традиційні системи програмування; інструменти для створення файл-серверних додатків; засоби розробки додатків «клієнт – сервер»; засоби автоматизації діловодства та документообігу.