**Методи та засоби комп’ютерних інформаційних технологій**

 **(теоретичні питання, що виносяться на екзамен)**

1. Моделі життєвого циклу інформаційних систем. Поняття моделі життєвого циклу інформаційної системи. Види моделей життєвого циклу.
2. Каскадна модель. Основні переваги каскадної моделі. Недоліки каскадної моделі.
3. Спіральна модель життєвого циклу. Ітераційний процес розробки інформаційної системи. Переваги спіральної моделі. Недоліки спіральної моделі.
4. Методологія створення інформаційних систем Основними задачи методології. Технологія проектування інформаційних систем.
5. Складові частини технології проектування. Загальні вимоги до технології проектування, розробки і супроводу інформаційних систем.
6. Модифікації основних моделей життєвого циклу інформаційних систем.
7. V-образна модель життєвого циклу розробки. Фази V-образної моделі. Переваги V-образної моделі. Недоліки V-образної моделі.
8. Модель прототипування життєвого циклу розробки. Переваги моделі прототипування. Недоліки моделі прототипування.
9. Інформаційна технологія та моделі інформаційних процесів. Загальні відомості про управління проектами. Поняття проекту. Класифікація проектів.
10. Основні фази проектування інформаційної системи. Фази розвитку інформаційної системи. Концептуальна фаза. Розробка технічного завдання. Проектування. Розробка.
11. Процеси, що протікають впродовж життєвого циклу інформаційної системи
12. Поняття життєвого циклу. Основні процеси життєвого циклу. Міжнародні стандарти. Розробка інформаційної системи. Експлуатація. Супровід. Допоміжні процеси. Організаційні процеси.
13. Структура життєвого циклу інформаційної системи Стадії життєвого циклу. Початкова стадія. Стадія уточнення. Стадія конструювання. Стадія переходу.
14. Алгоритми та алгоритмізація Алгоритмізація та вимоги до алгоритму. Основні вимоги до алгоритмів. Основні етапи розв’язання задач. Способи запису алгоритмів. Основні алгоритмічні структури.
15. Програмне забезпечення та мови програмування Види програмного забезпечення. Мова програмування. Складові частини мови програмування. Рівні мов програмування.
16. Мови програмування високого рівня. Програмний продукт та його характеристики. Покоління мов програмування. Мови програмування баз даних. Мови програмування для Інтернету.
17. Області застосування мов програмування. Групи мов програмування. Стандарти та реалізації мов програмування. Програма та програмний продукт.
18. Інформаційна технологія та моделі інформаційних процесів Поняття інформаційної технології. Складові інформаційної технології. Моделі інформаційних процесів передачі, обробки, нагромадження даних.
19. Інформаційна система. Архітектура інформаційних систем. Інформаційна система: понятійний апарат, принципи, технологія. Покоління інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем. Типи інформаційних систем.
20. Структура інформаційної системи. Складові інформаційної системи. Інформаційне забезпечення. Технічне забезпечення. Математичне і програмне забезпечення. Організаційне забезпечення. Правове забезпечення.
21. Архітектура інформаційних систем Архітектура файл-сервер. Архітектура клієнт-сервер. Багаторівнева архітектура. Інтернет/інтранет-технології.