

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АРХІТЕКТУРА КОМП'ЮТЕРІВ»

Мета: надання здобувачам вищої освіти теоретичних знань що до принципів організації та забезпечення функціонування комп'ютерів і систем, розглядаючи їх як комплекс технічних, інформаційних та програмних засобів, що призначені для вирішення широкого кола завдань забезпечення вирішення інформаційних процесів; формування необхідних практичних навичок у галузі побудови й функціонування комп'ютерів та систем і комп'ютерних технологій, можливостей їх використання.

Завдання: формування у здобувачів вищої освіти системи теоретичних знань з архітектури комп'ютерів; формування практичних навичок і вмій з основ системного програмування.

Предмет дисципліни: арифметичні, логічні, інформаційні та архітектурні основи побудови комп'ютерів і комп'ютерних систем різних рівнів, принципи дії основних модулів, їх взаємозв'язок.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Тема 1. Основна мета, головні задачі та структура дисципліни, загальна направленість.

Тема 2. Процесори. Системи RISC і CISC. Принципи розробки сучасних комп'ютерів. Основна пам'ять.

Тема 3. Вентилі і булева алгебра. Еквівалентність схем. Основні цифрові логічні схеми.

Тема 4. Пам'ять. Тригери. Регістри. Організація пам'яті. Мікросхеми пам'яті. ОЗУ і ПЗП. Мікросхеми процесорів і шини.

Тема 5. Підвищення продуктивності. Кеш-пам'ять. Мікро архітектури сучасних процесорів.

Тема 6. Загальний огляд рівня архітектури набору команд. Типи даних. Формати команд. Адресація. Режими адресації.

Тема 7. Знайомство з асемблером. Процес асемблювання.

Тема 8. Віртуальна пам'ять. Сторінкова організації пам'яті. Сегментація.

Тема 9. Віртуальні команди вводу-виводу. Віртуальні команди для паралельної роботи.

Тема 10. Співпроцесори. Мультипроцесори. Мультикомп'ютери.