

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 12 – "Інформаційні технології"  
зі спеціальності 121 –"Інженерія програмного забезпечення"**

**"Архітектура комп'ютера"**

**180 год. / 6 кредити ЕКТС  
(30 год. лекцій, 30 год. лабораторних занять)**

***Завдання для самостійної роботи***

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>3-й семестр</b>		
1	Представлення інформації в ЕОМ фізичними сигналами. Логічні схеми. Поняття тригерів, їх застосування.	8
2	Робота та побудова лічильників імпульсів. Асинхронні та синхронні лічильники. Двійкові, двійково-десяткові лічильники. Регістри зсуву. Напівсуматор. Одно- і багаторозрядні суматори. Мультіплексори. Шифратори та дешифратори.	8
3	Логічні функції. Диз'юнктивна та кон'юнктивна нормальні форми представлення логічних функцій. Таблиці істинності.	8
4	Подання інформації в комп'ютері. Системи числення. Подання від'ємних чисел. Перетворення чисел з однієї системи числення в іншу. Подання символів.	8
5	Роль пам'яті та принципи її побудови у сучасних обчислювальних систем	8
6	Напівпровідникові запам'ятовуючі пристрої та їхні головні характеристики.	6
7	Часові характеристики роботи мікросхем пам'яті, шляхи збільшення ефективності роботи пам'яті	7
8	Шляхи збільшення ефективності роботи системи пам'яті.	8
9	Необхідність створення кеш-пам'яті, типи, її організація, режими роботи.	8
10	Основні вузли комп'ютера. Історія розвитку ЕОМ. Фон-неймановська архітектура ЕОМ. Структурна схема комп'ютера. Абстрактний процесор.	8
11	Організація вводу виводу інформації в комп'ютер. Шини розширення.	8
12	Розділені шини команд та даних. Переваги та недоліки гарвардської архітектури зрівняно з фон-неймановською.	8
13	Призначення мікроконтролерів та їх класифікація. Характеристика мікроконтролерів серії PIC.	8
14	Архітектура процесорів Intel Pentium. Суперскалярна	10

	організація обчислень.	
15	Принципи організації паралельних обчислень на рівні процесора. Організація конвеєрних обчислень.	9
<b>Разом</b>		<b>120</b>