



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АРХІТЕКТУРА КОМП'ЮТЕРІВ

(назва навчальної дисципліни)

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітньо-професійні програми: Мережеві технології та інтернет речей
Розробка ігор та інтерактивних медіа у віртуальній реальності

Викладач: Рибалов Борис Олександрович, старший викладач кафедри Комп'ютерної інженерії

Кафедра: Комп'ютерної інженерії

[Профайл викладача](#)

Контактна інформація:

boris.rybalov@cloud.onaft.edu.ua,

Тел.: +38-048-720-91-48

1. Загальна інформація

Тип дисципліни - обов'язкова

Мова викладання - українська

Навчальна дисципліна викладається для студентів денної форми навчання на другому курсі у третьому семестрі та для студентів заочної форми навчання на третьому курсі у п'ятому семестрі.

Кількість кредитів - 6, годин - 180

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	32	12	20
заочна	12	8	4
Самостійна робота, годин	Денна -138		Заочна - 156

[Розклад занять](#)

2. Анотація навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни є принципи побудови сучасних комп'ютерів. Велика частина курсу присвячується вивченню архітектури персонального комп'ютера.

Міждисциплінарні зв'язки: вивчення дисципліни «Архітектура комп'ютерів» ґрунтується на знаннях та вміннях, які студенти отримали під час вивчення попередніх дисциплін: «Комп'ютерна електроніка» і послідовних «Комп'ютерні системи», «Паралельні та розподілені обчислення» та інших, зокрема забезпечує курсове та дипломне проектування.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Архітектура комп'ютерів» є одержання студентами знань про принципи побудови і використання комп'ютерів існуючих поколінь та про перспективні розвитку комп'ютерів майбутніх поколінь.

Головні задачі вивчення дисципліни полягають у придбанні студентами:

– знань про будову, принципи дії, характеристики і можливості використання елементів і вузлів сучасних і майбутніх ЕОМ: процесора, пам'яті та ін.;

– умінь на основі аналізу параметрів і характеристик елементів і технічних умов на проєктовані схеми вибирати систему елементів для проєктування різноманітних функціональних вузлів ЕОМ, синтезувати схеми вузлів ЕОМ;

– навичок збору та наладки комп'ютера з комплектуючих.

У результаті вивчення курсу студенти повинні

знати:

– архітектуру процесора, визначити систему команд, структуру даних, способи адресації, алгоритми функціонування комп'ютера при виконанні різних команд та режимів, враховуючи розподіл функцій обробки інформації між апаратними і програмними компонентами;

– архітектуру пам'яті комп'ютера з урахуванням ієрархічного принципу її побудови і розподілу адресного простору між компонентами системи, визначити алгоритми обміну даними на всіх рівнях;

– алгоритми обміну інформацією процесора з зовнішніми пристроями в режимах програмного опоросу готовності, переривань і прямого доступу до пам'яті при різних способах організації комутаційної системи комп'ютера, визначити вимоги до проєктування зовнішніх пристроїв;

вміти:

– розробляти функціональні і принципові схеми пристроїв комп'ютера (управляючого, арифметичного, запам'ятовуючого, вводу-виводу та інших), виконувати порівняльну оцінку різних структур пристроїв із врахуванням особливостей елементної бази та оптимізаційних вимог відповідно до заданих критеріїв ефективності;

– самостійно освоювати архітектуру нових процесорів і ЕОМ у частині системи команд, засобів адресації, організації пам'яті, систем переривання і вводу-виводу;

– збирати та налаштовувати комп'ютер з комплектуючих.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

5. Зміст навчальної дисципліни

6. Система оцінювання та інформаційні ресурси

Види контролю: поточний, підсумковий – екзамен, курсовий проєкт - диференційний залік.

Нарахування балів

Інформаційні ресурси

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНАХТ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), «[Положення про академічну доброчесність в ОНАХТ](#)» та «[Положення про організацію освітнього процесу](#)».

Викладач

_____ Б.О. Рибалов
підпис

Завідувач кафедри

_____ С.В. Артеменко
підпис