



## КОМП'ЮТЕРНА ЛОГІКА

**Ступінь вищої освіти:** бакалавр

**Спеціальність:** 123 «Комп'ютерна інженерія»

**Освітньо-професійна програма:** Мережеві технології та Інтернет речей  
Розробка ігор та інтерактивних медіа у віртуальній реальності

**Викладач:** Жирнова Тетяна Миколаївна, старший викладач кафедри Комп'ютерної інженерії

**Кафедра:** Комп'ютерної інженерії

**Профайл викладача**

**Контактна інформація:**

[tetyana.zhirnova@cloud.onaft.edu.ua](mailto:tetyana.zhirnova@cloud.onaft.edu.ua),

тел: (+38 048) 72-09-148

### 1. Загальна інформація

**Тип дисципліни** - обов'язкова

**Мова викладання** - українська

Навчальна дисципліна викладається для студентів денної форми навчання на третьому курсі у шостому семестрі та для студентів заочної форми навчання на третьому та четвертому курсі у шостому та сьомому семестрі.

**Кількість кредитів – 5, годин – 150**

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	68	34	34
заочна	12	6	6
<b>Самостійна робота, годин</b>	Денна - 82		Заочна - 138

### Розклад занять

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни є основи комп'ютерної арифметики, сучасної теорії алгоритмів, формування і розвиток здібностей ефективного застосування сучасних інформаційних технологій і програмних засобів вирішення завдань аналізу, моделювання та проектування у професійній діяльності.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерна логіка» є одержання студентами теоретичних знань, логічних та арифметичних основ побудови сучасних комп'ютерів і вміння їх застосовувати при рішенні професійних завдань, знання схемотехнічних основ сучасних комп'ютерів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Комп'ютерна логіка» є знання теоретичних (логічних та арифметичних) основ побудови сучасних комп'ютерів і вміння їх застосовувати при рішенні професійних завдань; умінь застосовувати комп'ютерну логіку при проектуванні блоків комп'ютера, застосовувати комп'ютерну арифметику при проектуванні арифметично-логічних пристроїв; навичок вирішувати поставлену задачу за допомогою САПР.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**знати:**

- теоретичні (логічні та арифметичні) основи побудови сучасних комп'ютерів;
- архітектури комп'ютерів, уміти застосовувати їх в процесі побудови та експлуатації;
- схемотехнічні основи сучасних комп'ютерів;

**вміти:**

- формулювати практичні задачі комп'ютерної логіки в термінах алгебри перемикальних функцій, абстрактної та структурної теорії цифрових автоматів;

- подавати перемикальні функції у канонічних формах різних алгебр, переходити від однієї форми в інші;
- проводити мінімізацію перемикальних функцій та систем функцій формалізованими та неформалізованими методами;
- отримувати операторні форми перемикальних функцій для різних елементних базисів;
- розробляти комбінаційні схеми, оцінювати їх параметри;
- розробляти алгоритми функціонування автоматів з пам'яттю, робити їх формалізований опис із застосуванням різних мов;
- виконувати абстрактний та структурний синтез автоматів з використанням теорії часових функцій та композиції елементарних автоматів;
- аналізувати функції поведінки автоматів і застосовувати способи уникнення збоїв в їх роботі;
- виконувати синтез та аналіз типових вузлів, що застосовуються у комп'ютерах, використовувати для побудови цифрових схем ВІС, що програмуються;
- подавати числа у різних системах числення, визначати властивості систем та застосовувати способи перетворення чисел із однієї системи числення в другу;
- подавати додатні та від'ємні числа у різних машинних кодах та різних форматах;
- розробляти алгоритми виконання основних арифметичних та алгебраїчних операцій з числами, що подані з фіксованою комою;
- розробляти алгоритми виконання основних арифметичних та алгебраїчних операцій з числами, що подані з плаваючою комою;
- розробляти на функціональному рівні операційні автомати, що реалізують задані алгоритми перетворення даних, виконувати порівняльний аналіз різних технічних рішень.

#### 4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

### **6. Система оцінювання та інформаційні ресурси**

**Види контролю:** поточний, підсумковий - екзамен.

[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 \_\_\_\_\_ Т.М. Жирнова  
підпис

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ С.В. Артеменко  
підпис