

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**Кафедра** \_\_\_\_\_ **Інформаційні технології в електронних засобах**  
(найменування кафедри)

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

	<b>Інформаційні технології</b> <small>(назва навчальної дисципліни)</small>
Освітня програма:	<b>Радіoeлектронні апарати та засоби</b> <small>(назва освітньої програми)</small>
Спеціальність:	<b>172 «Телекомунікації та радіотехніка»</b> <small>(найменування спеціальності)</small>
Галузь знань:	<b>17 Електроніка та телекомунікації</b> <small>(найменування галузі знань)</small>
Ступінь вищої освіти:	<b>бакалавр</b> <small>(назва ступеня вищої освіти)</small>

Затверджено на засіданні кафедри  
Інформаційні технології електронних засобів  
(найменування кафедри)

Протокол №1 від 31 серпня 2020 р.

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	<i>Інформаційні технології ППН 05 нормативна</i>
<b>Рівень вищої освіти</b>	<i>Перший (бакалаврський) рівень</i>
<b>Викладач</b>	<i>Миронова Наталя Олексіївна к.т.н., доцент кафедри ПЗ</i>
<b>Контактна інформація викладача</b>	<i>7698-252 телефон кафедри, телефон викладача</i>
<b>Час і місце проведення навчальної дисципліни</b>	<i>3 корпус ауд.47</i>
<b>Обсяг дисципліни</b>	<i>- загальна кількість годин — 255 - кількість кредитів — 8,5 - розподіл годин : - лекції — 42 (28+14) - лабораторних робіт — 58(30+28) - самостійна робота —155 - вид контролю — залік, іспит</i>
<b>Консультації</b>	<i>Згідно з графіком консультацій на сайті</i>
<b>2. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни</b>	
<i>Ця дисципліна є першою з напрямку програмування. Знання цієї дисципліни використовуються при вивченні нормативних дисциплін «Обчислювальна техніка та мікропроцесори», «Програмування систем на ПЛІС»</i>	
<b>3. Характеристика навчальної дисципліни</b>	
<i>Перелік компетентностей, яких набуває студент при вивченні.</i>	
<b>Загальні компетентності:</b>	
<i>ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</i>	
<i>ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</i>	
<i>ЗК6 Здатність працювати в команді.</i>	
<b>Фахові компетентності:</b>	
<i>ПК1 Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства.</i>	
<i>ПК2 Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки.</i>	
<i>ПК-3 Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації</i>	
<i>здатність формалізувати проблеми, описані природною мовою, у тому числі за допомогою математичних методів:</i>	
<i>здатність розробляти та тестувати програмне забезпечення.</i>	
<b>Результати навчання:</b>	
<i>знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук;</i>	
<i>створювати прикладні програми з використанням мови програмування високого рівня;</i>	
<i>розробляти алгоритми для вирішення типових задач;</i>	
<i>тестувати програмне забезпечення;</i>	
<i>застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності;</i>	

*брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для елементів (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.*

#### **4. Мета вивчення навчальної дисципліни**

*засвоєння основних принципів алгоритмізації, створення та тестування програмного забезпечення*

#### **5. Завдання вивчення дисципліни**

*засвоєння основних структур даних та алгоритмів;  
отримання базових знань, парадигми, принципів об'єктно-орієнтованого програмування;  
оволодіння навичками розробки програмного забезпечення з використанням мови програмування C++*

#### **6. Зміст навчальної дисципліни**

*Розглядаються сучасні технології програмування на прикладі мови C++.  
Вивчаються принципи створення алгоритмів для розв'язку типових задач. Курс містить відомості про базові типи даних C++ та основні синтаксичні конструкції.  
Реалізація функцій та рекурсії. Вивчаються методи роботи зі структурами даних та стандартними бібліотеками*

#### **7. План вивчення навчальної дисципліни**

<b>№ тижня</b>	<b>Назва теми</b>	<b>Форми організації навчання</b>	<b>Кількість годин</b>
<b>I семестр</b>			
1	Лінійні алгоритми	лекція	2
		лабораторна робота	2
2	Арифметичні вирази	лекція	2
		лабораторна робота	2
3	Оператор розгалуження	лекція	2
		лабораторна робота	2
4	Оператори циклів	лекція	2
		лабораторна робота	2
5	Масиви, пошук, зсув, сортування	лекція	2
		лабораторна робота	2
6	Багатомірні масиви	лекція	2
		лабораторна робота	2
7	Функції	лекція	2
		лабораторна робота	2
8	Рекурсія	лекція	2
		лабораторна робота	2
9		лекція	2
		лабораторна робота	2
10	Алгоритми пошуку та сортування	лекція	2
		лабораторна робота	2
11		лекція	2
		лабораторна робота	2
12	Структури, конструктори, деструктори, властивості та методи	лекція	2
		лабораторна робота	2
13		лекція	2
		лабораторна робота	2
14	Рядки у C	лекція	2
		лабораторна робота	2
15		лабораторна робота	2
<b>II семестр</b>			
1	Введення до ООП, принципи ООП Опис класів, створення об'єктів	лекція	2
		лабораторна робота	2

2		лабораторна робота	2
3	Інкапсуляція, успадкування, поліморфізм	лекція	2
		лабораторна робота	2
4	Шаблони	лабораторна робота	2
5	Перевантаження операторів. Дружні класи	лекція	2
		лабораторна робота	2
6	Бітові операції	лабораторна робота	2
7	Винятки, обробка виключень	лекція	2
		лабораторна робота	2
8	Паралельні обчислення	лабораторна робота	2
9	Атомарні величини	лекція	2
		лабораторна робота	2
10	Рядки у C++	лабораторна робота	2
11	Обчислювальні потоки, синхронізація потоків	лекція	2
		лабораторна робота	2
12	Потоки даних, файли послідовного та прямого доступу	лабораторна робота	2
13	Поняття процесів. Механізми взаємодії між процесами	лекція	2
		лабораторна робота	2
14	Сокети, клієнт та сервер. Багатопоточний сервер	лабораторна робота	2

### **8. Самостійна робота**

*Самостійна робота містить вивчення додаткових питань за темами:*

- 1) Пошук у ширину, пошук у глибину(40 год)
- 2) Списки, черги, стеки (60 год)
- 3) Контейнери STL (55 год)

Зарахування результатів виконання самостійної роботи відбувається за результатами автоматичного тестування розроблених програм на сайті <http://yun.net.ua/> Консультації проводяться раз на тиждень.

### **9. Система та критерії оцінювання курсу**

*Поточний контроль здійснюється при виконанні лабораторних робіт та автоматизованим тестуванням завдань із самостійної роботи . Рубіжний контроль у першому семестрі у вигляді заліку, у другому- іспит*

*Розподіл балів 1-го семестру:*

- виконання лабораторних робіт: 10 лабораторних робіт по 5 балів за кожен;
- максимальна кількість балів за залік – 50 балів.

*Разом – 100 балів.*

*Розподіл балів 2-го семестру:*

- виконання лабораторних робіт: 14 лабораторних робіт по 3 бала за кожен;
- максимальна кількість балів за іспит – 58 балів.

*Разом – 100 балів.*

### **10. Політика курсу**

*Студенти не мають можливості копіювати фрагменти коду при виконанні завдань лабораторних робіт та самостійної роботи в систему на сайті <http://yun.net.ua/>.*

*Тексти програм автоматично перевіряються системою на плагіат.*

*Для зарахування балів за лабораторні роботи студентам необхідно їх виконувати вчасно на протязі тижня, на якому було видано завдання*

*Для поточного контролю формуються контекти з індивідуальними завданнями для кожного студента*