

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра _____ **Інформаційні технології електронних засобів**
(найменування кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Інформаційні технології <small>(назва навчальної дисципліни)</small>
Освітня програма:	Автоматизація, мехатроніка та робототехніка <small>(назва освітньої програми)</small>
Спеціальність:	151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» <small>(найменування спеціальності)</small>
Галузь знань:	15 «Автоматизація та приладобудування» <small>(найменування галузі знань)</small>
Ступінь вищої освіти:	бакалавр <small>(назва ступеня вищої освіти)</small>

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

Протокол №1 від 31 серпня 2020 р.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	<i>Інформаційні технології нормативна</i>
Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський) рівень</i>
Викладач	<i>Шило Галина Миколаївна д.т.н., доцент кафедри ІТЕЗ</i>
Контактна інформація викладача	<i>7698-252 телефон кафедри, E-mail викладача shilo.gn@gmail.com</i>
Час і місце проведення навчальної дисципліни	<i>3 корпус ауд.47</i>
Обсяг дисципліни	<i>- загальна кількість годин — 150 - кількість кредитів — 5 - розподіл годин : - лекції — 28 - лабораторних робіт — 28 - самостійна робота — 94 - вид контролю — залік</i>
Консультації	<i>Згідно з графіком консультацій на сайті</i>
2. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни	
<i>Ця дисципліна є першою з напрямку програмування. Знання цієї дисципліни використовуються при вивченні нормативних дисциплін «Програмування», «Системне програмування», «Технології програмування»</i>	
3. Характеристика навчальної дисципліни	
<p><i>Перелік компетентностей, яких набуває студент при вивченні.</i></p> <p>Загальні компетентності:</p> <p><i>K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</i></p> <p><i>K05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</i></p> <p>Фахові компетентності:</p> <p><i>K19. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.</i></p> <p><i>здатність формалізувати проблеми, описані природною мовою, у тому числі за допомогою математичних методів:</i></p> <p><i>здатність розробляти та тестувати програмне забезпечення.</i></p> <p><i>Результати навчання:</i></p> <p><i>ПР03. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси</i></p> <p><i>створювати прикладні програми з використанням мови програмування високого рівня;</i></p> <p><i>розробляти алгоритми для вирішення типових задач;</i></p> <p><i>тестувати програмне забезпечення.</i></p>	
4. Мета вивчення навчальної дисципліни	
<i>засвоєння основних принципів алгоритмізації, створення та тестування програмного забезпечення</i>	
5. Завдання вивчення дисципліни	

засвоєння основних структур даних та алгоритмів;
отримання базових знань з 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

№ тижня	Назва теми	Форми організації навчання	Кількість годин
I семестр			
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
II семестр			
1	Введення до ООП, принципи ООП Опис класів, створення об'єктів	лекція	2
		лабораторна робота	2
2		лабораторна робота	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 контексти з індивідуальними завданнями для кожного студента