



## Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



# Основи інформатики

**Шифр та назва спеціальності**

131 – Прикладна механіка

**Інститут**

ІНІ Механічної інженерії і транспорту

**Освітня програма**

Прикладна механіка

**Кафедра**

Гідравлічні машини ім. Г.Ф. Проскури (150)

**Рівень освіти**

Бакалавр

**Тип дисципліни**

Спеціальна (фахова), Обов'язкова

**Семестр**

1

**Мова викладання**

Українська

## Викладачі, розробники



**Дмитрієнко Ольга Вячеславівна**

Olha.Dmytrienko@khi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент кафедри гідравлічних машин ім. Г.Ф. Проскури НТУ «ХПІ»

Досвід роботи – 23 років. Автор понад 70 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Основи інформатики», «Гідравліка, гідро- та пневмоприводи», «Основи САПР», «Прикладна гідравліка», «Лопатеві гідравлічні машини та передачі»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Курс «Основи інформатики» розвиває знання та навички роботи з сучасними апаратними та програмними засобами обчислювальної техніки, які дозволять студентам розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у механічній інженерії.

### Мета та цілі дисципліни

Формування практичних навичок вирішення завдань механічної інженерії з використанням обчислювальної техніки, мати вміння користуватися пакетами офісних та прикладних програм.

### Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, консультації, індивідуальне розрахункове завдання. Підсумковий контроль – екзамен.

### Компетентності

ЗК-7 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК-9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

## Результати навчання

РН8) знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год. (3 кредитів ECTS): лекції – 16 год., лабораторні роботи – 16 год., самостійна робота – 58 год.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: «Вища математика», «Фізика».

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На лабораторних заняттях застосовуються індивідуально-групові методи розв'язанні завдань, пропонуються завдання творчого характеру.

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

#### Тема 1. Вступ до Python

Походження Python. Завантаження і встановлення Python.

#### Тема 2. Типи даних та умовний оператор

Типи даних. Оператори if, elif, else

#### Тема 3. Цикли for та while

Синтаксис написання циклу for. Синтаксис написання циклу while. Оператори break та continue

#### Тема 4. Функції

Елементарні математичні функції і як їх імпортувати. Створення своєї функції та для чого це потрібно. Функції з та без параметрів, з локальними та глобальними змінними. Оператор повернення результату return.

#### Тема 5. Списки

Як створити список? Функції та методи списків. Двовимірні списки

#### Тема 6. Множина та словники

Структура множини. Як створити словник і для чого він потрібний.

#### Тема 7. Графіка

Побудова графіка. Основні елементи графіка. Декілька графіків на одному полі. Подання графіків на різних полях. Побудова діаграм

#### Тема 8. Ознайомлення з ППП Microsoft Office

Побудування деталі та схем в Visio. Створення та редагування документів за допомогою редактору Word.

### Теми практичних занять

Практичні роботи в рамках дисципліни не передбачені

### Теми лабораторних робіт

1. Умовний оператор if
2. Цикл for та while
3. Функції
4. Списки
5. Множина
6. Словники
7. Лінійні графіки.

8. Побудова діаграм
9. Побудування деталі та схем в Visio.

## Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального розрахункового завдання на декілька тем з лекційних занять.

## Література та навчальні матеріали

### Основна література

1. Ерік Маттес Пришвидшений курс Python. Практичний, проектно-орієнтований вступ до програмування Львів: Видавництво Старого Лева, 2021. 600 с.
2. Васильєв О. Програмування мовою Python. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2022. 504 с.
3. Пол Беррі Head First Python. Легкий для сприйняття довідник. Харків: Фабула, 2021. 624 с.
4. <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/навчальний-посібник-початківець-із-visio-bc1605de-d9f3-4c3a-970c-19876386047c>
5. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016 : навч. посіб. в ел. вигляді. Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2018. 96 с: іл
6. <https://pythonexercises.rozh2sch.org.ua>

### Додаткова література

1. <https://dystosvita.org.ua/mod/page/view.php?id=679>
2. <https://pythontask.pp.ua>

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%).

Екзамен: (онлайн тест + розв'язання задачі).  
Поточне оцінювання: лабораторних робіт та розрахункове завдання (20%).

### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

## Погодження

Силабус погоджено

30.06.2023

Завідувач кафедри  
Андрій РОГОВИЙ

Гарант ОП  
Микола ПРОКОПЕНКО

