



---

ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

---

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
навчальної дисципліни

**«КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА,  
АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»**

Затверджено на засіданні кафедри  
автоматизації, електро-  
та робототехнічних систем  
Протокол № 1 від 02.09.2025 р.

Запоріжжя 2025



УКЛАДАЧІ:

- 1 МІРОШНИЧЕНКО Вікторія, доцент кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем
- 2 КОЙФМАН Олексій, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем;

УЗГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми  
«Мехатроніка у гірничо-металургійному  
комплексі»

Світлана ГУРКОВСЬКА

ЗАТВЕРДЖЕНО

Завідувач кафедри

Олексій КОЙФМАН



# 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

**Опис курсу.** Комп'ютерна техніка, алгоритмізація та програмування є базовим курсом підготовки з програмування, який покликаний сформувати алгоритмічне мислення та здатність розробляти створювати коректні, придатні до супроводу і повторного використання комп'ютерні програми мовою Python із застосуванням стандартних бібліотек мови. Курс забезпечить опанування теоретичних засад алгоритмізації, володіння мовою програмування Python на базовому рівні, здатність проєктувати й реалізовувати програмні рішення для розв'язання прикладних інженерних задач обмеженої складності, а також здобуття навичок роботи з файлами, обробленням даних, організацією коду у вигляді модулів і базових об'єктно-орієнтованих конструкцій.

Особливістю курсу є поєднання теоретичних занять з практикоорієнтованими задачами, тематично пов'язаними з інженерією механічного обладнання та систем.

Набуті знання можуть бути застосовані для цифрового моделювання, комп'ютерних обчислень у прикладній механіці, розуміння засад керування технологічними процесами, оброблення технічних вимірювань та промислової автоматизації.

## **Вимоги:**

– математична підготовка: елементарна математика (теорія чисел, алгебра, геометрія, тригонометрія), початок математичного аналізу (функції однієї та багатьох змінних);

– базові знання та вміння з інформатики: мати уявлення про основні функції складових комп'ютера, розрізняти системи числення, складати найпростіші алгоритми, вміння користуватися текстовим та мультимедійним редакторами;

– наявність корпоративного облікового запису @mipolytech.education, Microsoft Teams, Word, Excel;

– наявність особистого логіну та паролю в Moodle (для отримання або поновлення слід звернутися до куратора групи).

## **Програмні результати навчання:**

– знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків та обробки інформації.

– навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

– спроможність пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел;

– здатність визначати основні етапи розв'язання задач;

– здатність розробляти алгоритми поставлених задач;

– здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.


– Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

– Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

## **Організація курсу, форми та методи навчання.**

– Освітній процес реалізується у вигляді комбінації лекцій з самостійним вивченням навчального матеріалу на платформі Moodle — з одного боку, та проблемно орієнтованих практичних занять з відпрацювання навичок алгоритмізації та програмування — з іншого.

– Відвідування лекційних занять є бажаним, однак не обов'язковим – усі заняття проводять у форматі відеозапису з можливістю її перегляду у доступний час



для здобувача; від студентів очікується ознайомлення з матеріалами перед лекцією, що дозволить побудувати лекційне заняття, консолідуючи пояснення викладача та обговорення проблемних питань, які виникли при підготовці до лекції.

– На практичних заняттях передбачено виконання практичних робіт із розв'язання індивідуально сформульованих проблемних завдань, для вирішення яких необхідно застосувати міждисциплінарний підхід.

– Студенту слід виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи у терміни, встановлені у розділі «Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання».

– З урахуванням поточної ситуації від учасників освітнього процесу очікується виконання вимог безпеки при сигналі «Повітряна тривога», санкції за залишення заняття або неявку на заняття не застосовуються.

Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. З викладачем можна зв'язатися через електронну пошту, в чаті або в персональній розмові в MS Teams.

**Мова освітнього процесу:** українська, англійська (окремі джерела інформації).



## 2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

*Для обох варіантів вивчення дисципліни*

**Змістовий модуль 1. Базові поняття комп'ютерної техніки, алгоритмізації та програмування**

**Тема 1. Основні відомості щодо апаратного та програмного забезпечення**

Предмет, мета та задачі курсу, зв'язок з іншими дисциплінами. Архітектура сучасних комп'ютерів. Узагальнена структура програмного забезпечення. Роль мов програмування високого рівня в інженерній практиці. Організація середовищ розробки, принципи керування версіями.

**Тема 2. Алгоритмізація**

Загальні поняття про алгоритми, їхню розробку та опис. Основні вимоги до побудови блок-схем.

Основні типи алгоритмів: лінійні, розгалужені, циклічні структури.

**Тема 3. Основи Python: синтаксис, типи даних, введення і виведення**

Типова структура програми. Типи даних. Змінні.

Операції: арифметичні, логічні, умовні. Операції перетворення типів. Консольне введення інформації, форматоване виведення результатів із використанням f-рядків. Застосування вбудованих функцій для перевірки типів і діапазонів значень.

**Тема 4. Керуючі структури в Python: умови та цикли**

Оператори: умовні, вибору. Організація лінійних та розгалужених обчислень у програмі: їхній порядок, визначення похибки.

Оператори циклу, основні принципи програмування циклічної структури. Вкладені цикли.

**Змістовий модуль 2. Засоби Python**

**Тема 5. Функції, модулі та робоче середовище**

Поняття про структурне програмування. Оголошення та виклик функцій. Передача аргументів. Область видимості. Локальні та глобальні змінні. Аргументи за замовчуванням. Рекурсія. Документування за допомогою рядків документації та супровідність коду завдяки анотаціям типів. Структурування проєкту у вигляді модулів, організація робочого середовища з використанням віртуальних інтерпретаторів та налаштуванню інструментів розробника.

**Тема 6. Структури даних у Python**

Послідовності, асоціативні масиви та набори з амортизованими часовими характеристиками. Генератори списків, прийоми фільтрації і агрегації, інструменти сортування з ключовими функціями. Безпечна передача об'єктів у функції.

**Тема 7. Файли, винятки та обробка простих даних (CSV/JSON)**

Робота з файлами: менеджери контексту, особливості кодувань і засоби стандартної бібліотеки Python. Оброблення виняткових ситуацій. Прийоми роботи з CSV і JSON: читання, фільтрація та агрегація даних.

**Тема 8. Вступ до об'єктно-орієнтованого програмування у Python**

Поняття класів і об'єктів, абстракції, інкапсуляції, наслідування та поліморфізму. Принципи побудови ієрархій з мінімальною глибиною та використання стандартних механізмів мови для скорочення шаблонного коду. Використання спеціальних методів та огляд моделі даних Python.

### 3 ОБСЯГ І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

*Для варіанту вивчення дисципліни як обов'язкової*

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Усього	В т.ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
<b>Змістовий модуль 1. Базові поняття комп'ютерної техніки, алгоритмізації та програмування</b>						
1.	Основні відомості щодо апаратного та програмного забезпечення	35	8	8	0	19
2.	Алгоритмізація	39	10	10	0	19
3.	Основи Python: синтаксис, типи даних, введення і виведення	35	8	8	0	19
4.	Керуючі структури в Python: умови та цикли	39	10	10	0	19
<b>Змістовий модуль 2. Засоби Python</b>						
5.	Функції, модулі та робоче середовище	36	8	8	0	20
6.	Структури даних у Python	40	10	10	0	20
7.	Файли, винятки та обробка простих даних (CSV/JSON)	36	8	8	0	20
8.	Вступ до об'єктно-орієнтованого програмування у Python	40	10	10	0	20
<b>Усього годин</b>		<b>300</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		<b>156</b>

Тут і далі: Л – лекції, П (С) – практичні (семінарські) заняття, Лаб – лабораторні заняття, СРС – самостійна робота студентів.

*Для варіанту вивчення дисципліни як вибіркової*

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Усього	В т.ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
<b>Змістовий модуль 1. Базові поняття комп'ютерної техніки, алгоритмізації та програмування</b>						
9.	Основні відомості щодо апаратного та програмного забезпечення	16	4	4	0	8
10.	Алгоритмізація	18	4	4	0	10
11.	Основи Python: синтаксис, типи даних, введення і виведення	18	4	4	0	10
12.	Керуючі структури в Python: умови та цикли	18	4	4	0	10
<b>Змістовий модуль 2. Засоби Python</b>						
13.	Функції, модулі та робоче середовище	18	4	4	0	10
14.	Структури даних у Python	18	4	4	0	10
15.	Файли, винятки та обробка простих даних (CSV/JSON)	22	6	6	0	10
16.	Вступ до об'єктно-орієнтованого програмування у Python	22	6	6	0	10
<b>Усього годин</b>		<b>150</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>78</b>

## 4 ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

### 4.1 Розподіл балів за контрольними точками

Види контр. точок	Тижні																		Всього
	1, 2	3, 4	5, 6	7, 8	9, 10	11, 12	13, 14	15, 16	17, 18	1, 2	3, 4	5, 6	7, 8	9, 10	11, 12	13, 14	15, 16	17, 18	
Виконання та захист практичних робіт			20			20					20				20				40/40
Виконання індивідуальних завдань							40										40		40/40
Модульні контрольні роботи								20										20	20/20
Всього	100									100									100/100

### 4.2 Зміст та вимоги до контрольних точок

Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
<p>Практичні роботи</p> <p>ПРН№1. Обчислення математичних виразів із розгалуженням</p> <p>ПРН№2. Ітераційні обчислення: цикли та керування станом колекцій</p>	<p>Оцінка за практичну роботу виставляється в Moodle після завантаження студентом(кою) відповідного звіту та перевірки його викладачем(кою), яка здійснюється впродовж тижня, може бути оскаржена на наступному практичному занятті.</p> <p>Мах 20 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>при виконанні практичної роботи здобувачем продемонстровано набуті навички алгоритмічного мислення та розробки програми на мові Python у чіткій відповідності до завдання, програма проходить тестування; завантажено оформлений за вимогами звіт у форматі *.docx(pdf) та файл *.txt (*.py) з кодом розробленої програми в Moodle згідно з семестровим графіком (до наступного заняття) (7 балів);</li> <li>оцінювання ініціативності при захисті розроблених блок-схеми та програми, логічності та структурованості відповіді, здатності комунікувати у команді та під впливом негативних факторів, в т.ч. під тиском викладача та/або групи, вміння вести дискусію та бути критичним та самокритичним (3 бали).</li> </ul> <p>Мах 20 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>при виконанні практичної роботи здобувачем продемонстровано набуті навички алгоритмічного мислення та розробки програми на мові Python у чіткій відповідності до завдання, програма проходить тестування; завантажено оформлений за вимогами звіт у форматі *.docx(pdf) та файл *.txt (*.py) з кодом розробленої програми в Moodle згідно з семестровим графіком (до наступного заняття) (7 балів);</li> <li>оцінювання ініціативності при захисті розроблених блок-схеми та програми, логічності та структурованості відповіді, здатності комунікувати у команді та під впливом негативних факторів, в т.ч. під тиском викладача та/або групи, вміння вести дискусію та бути критичним та самокритичним (3 бали).</li> </ul> <p>Мах 20 балів:</p>

<p>ПРН№3. Обчислення математичних виразів із використанням функцій</p> <p>ПРН№4. Створення об'єктів, наслідування, поліморфізм</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- при виконанні практичної роботи здобувачем продемонстровано набуті навички алгоритмічного мислення та розробки програми на мові Python у чіткій відповідності до завдання, програма проходить тестування; завантажено оформлений за вимогами звіт у форматі *.docx(pdf) та файл *.txt (*.py) з кодом розробленої програми в Moodle згідно з семестровим графіком (до наступного заняття) (7 балів);</li> <li>- оцінювання ініціативності при захисті розроблених блок-схеми та програми, логічності та структурованості відповіді, здатності комунікувати у команді та під впливом негативних факторів, в т.ч. під тиском викладача та/або групи, вміння вести дискусію та бути критичним та самокритичним (3 бали).</li> </ul> <p>Мах 20 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при виконанні практичної роботи здобувачем продемонстровано набуті навички алгоритмічного мислення та розробки програми на мові Python у чіткій відповідності до завдання, програма проходить тестування; завантажено оформлений за вимогами звіт у форматі *.docx(pdf) та файл *.txt (*.py) з кодом розробленої програми в Moodle згідно з семестровим графіком (до наступного заняття) (7 балів);</li> <li>- оцінювання ініціативності при захисті розроблених блок-схеми та програми, логічності та структурованості відповіді, здатності комунікувати у команді та під впливом негативних факторів, в т.ч. під тиском викладача та/або групи, вміння вести дискусію та бути критичним та самокритичним (3 бали).</li> </ul>
<p>Індивідуальні завдання</p> <p>ІНЗ №1. Обчислення математичних виразів</p> <p>ІНЗ №2. Робота з текстовими даними</p>	<p>Підготовлений звіт з індивідуального у вигляді файлу *.docx, або *.pdf розміщується у відповідному розділі дисципліни в Moodle і перевіряється протягом тижня після завершення терміну подачі. Оскарження оцінки може бути здійснене на останньому практичному занятті модуля.</p> <p>Мах 40 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при захисті ІНЗ здобувачем продемонстровано набуті навички алгоритмічного мислення та розробки програми на мові Python у чіткій відповідності до завдання, програма проходить тестування; завантажено оформлений за вимогами звіт у форматі *.docx(pdf) та файл *.txt (*.py) з кодом розробленої програми в Moodle згідно з семестровим графіком (до наступного заняття) (7 балів);</li> <li>- оцінювання ініціативності при захисті розроблених блок-схеми та програми, логічності та структурованості відповіді, здатності комунікувати у команді та під впливом негативних факторів, в т.ч. під тиском викладача та/або групи, вміння вести дискусію та бути критичним та самокритичним (3 бали).</li> </ul> <p>Мах 40 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при захисті ІНЗ здобувачем продемонстровано набуті навички алгоритмічного мислення та розробки програми на мові Python у чіткій відповідності до завдання, програма проходить тестування; завантажено оформлений за вимогами звіт у форматі *.docx(pdf) та файл *.txt (*.py) з кодом розробленої програми в Moodle згідно з семестровим графіком (до наступного заняття) (7 балів);</li> <li>- оцінювання ініціативності при захисті розроблених блок-схеми та програми, логічності та структурованості відповіді, здатності комунікувати у команді та під впливом негативних факторів, в т.ч. під тиском викладача та/або групи, вміння вести дискусію та бути критичним та самокритичним (3 бали).</li> </ul>
<p>Модульні контрольні роботи</p>	<p>МКР виконуються в Moodle під час останнього практичного заняття в модулі за 1 годину 10 хвилин. В разі неявки або неможливості виконання</p>

	МКР з поважних причин на таке заняття допускається відкриття виконання МКР за погодженням з викладачем в інший час асинхронно. Кількість спроб не обмежується, однак обмеження по часу виконання МКР залишається. Модульні контрольні роботи включають блок з 20 тестових завдань матеріалами модуля (max 20 балів). Тестові завдання являють собою тести множинного вибору з однією вірною відповіддю. Тести оцінюються за збігом із правильною відповіддю.
--	--

Додаткові зауваження:

– студент може оскаржити отримані оцінки в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)) та Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій ([Академічні політики : Polytechnic \(metinvest.university\)](#));

– оцінки за всі види поточного контролю можуть бути покращені за індивідуальною домовленістю з викладачем;

– викладач не має права знижувати оцінку за індивідуальне завдання або модульну контрольну роботу, якщо вони не були складені вчасно, однак в разі, якщо така робота була оцінена пізніше, ніж момент завершення теоретичного навчання у семестрі, то відповідна оцінка не враховується у рейтингу здобувачів освіти.

#### 4.3 Форма підсумкового контролю. Порядок визначення підсумкової оцінки

Форма підсумкового контролю	Залік, тобто підсумкова оцінка вставляється як сума оцінок поточного контролю без проведення додаткових контрольних заходів
Умови допуску до підсумкового контролю	якщо сума оцінок за поточний контроль за семестр становить менше 60 балів, необхідно відпрацювати відповідні види контролю поточної успішності до завершення теоретичного навчання
Порядок визначення підсумкової оцінки	Для заліку: <ul style="list-style-type: none"> <li>– якщо протягом семестру за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав менше 60 балів, то під час екзаменаційної сесії йому надається змога отримати/покращити власний результат з усіх видів поточного контролю, крім активності на навчальних заняттях;</li> <li>– в разі, якщо протягом семестру за результатами поточного контролю або в процесі покращення власних результатів здобувач освіти набрав більше 60 балів, йому виставляється фактична сума балів і оцінка «залік», в іншому випадку – «незалік».</li> </ul>

#### Відповідність між прийнятими в університеті шкалами оцінки

Бальна шкала	Рівні	Характеристика	Традиційні шкали	
			Іспит	Залік
90-100	A	Студент демонструє видатний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни, що засвідчують його безумовну готовність до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Відмінно	Залік
82-89	B	Студент виявляє вищий за середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні незначні помилки	Добре	
75-81	C	Студент виявляє середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні деякі значущі помилки		
67-74	D	Студент виявляє задовільний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної	Задовільно	

Бальна шкала	Рівні	Характеристика	Традиційні шкали	
			Іспит	Залік
		дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях наявні суттєві помилки		
60-66	E	Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати вивчення навчальної дисципліни		
35-59	FX	Низка запланованих результатів навчання не досягнуті. Рівень наявних результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Незадовільно	Незалік
0-34	F	Результати навчання відсутні або критично низькі		

#### 4.4 Особливі підходи до визнання результатів навчання

– В разі, якщо дисципліна є обов'язковою для здобувача освіти, і він засвоїв повністю або частково відповідні програмні результати навчання під час отримання освіти на попередніх або такому ж рівні, то кредити та оцінка з дисципліни може бути перезарахована в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)). Консультацію з даного питання можна отримати у викладача, куратора або гаранта освітньої програми, завідувача кафедри, за якою закріплено цю дисципліну;

– В разі, якщо здобувач освіти обрав цю дисципліну як дисципліну вільного вибору, незважаючи на той факт, чи вивчалася вона раніше, оцінка та кредити з цієї дисципліни не перезараховуються;

– В разі, якщо здобувач освіти хотів би самостійно вивчити певні курси з проблематики оптимізації (наприклад, Coursera, Udemu або інших платформ, в т.ч. платформ відкритих курсів вітчизняних та/або закордонних університетів), то 1) доцільно звернутися до списку рекомендованих вебресурсів або проконсультуватися з викладачем на предмет релевантності самостійно знайденого освітнього ресурсу програмі дисципліни; 2) в разі успішності опанування такого курсу, яке підтверджується сертифікатом або іншим способом, такому здобувачу у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного контролю;

– В разі, якщо здобувач освіти реалізував певний вид наукової роботи (тези, стаття, результативна участь у студентській олімпіаді тощо), то у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного або навіть підсумкового контролю; консультацію з питань визнання результатів неформальної та інформальної освіти можна отримати в уповноваженої особи від кафедри, яка викладає дисципліну; перелік таких осіб можна знайти за посиланням [Студентам : Polytechnic \(metinvest.university\)](#).

## 5 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

### Базові


1. Introduction to Python Programming / U. Das et al. OpenStax, 2024. URL: <https://read.kortext.com/library/books/3213515>
2. Sundnes J. Introduction to Scientific Programming with Python. Cham : Springer International Publishing, 2020. 410 p. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-50356-7>
3. Mayer C. Art of Clean Code: Best Practices to Eliminate Complexity and Simplify Your Life. No Starch Press, Incorporated, 2022.
4. Васильєв О. Програмування мовою Python : навч. кн. Тернопіль : Богдан, 2019. 504 с.
5. Висоцька В. А., Оборська О. В. Python : алгоритмізація та програмування : навч. посібник. Львів : Новий Світ-2000, 2025. 514 с.
6. Ceder N. Quick Python Book. 4th ed. Manning Publications Co. LLC, 2025. 580 p.

### Додаткові

1. Зубенко В. В., Омельчук Л. Л. Програмування. Поглиблений курс. Київ : Видавничо-полігр. центр "Київ. ун-т", 2011. 623 с.
2. Завадський І. О., Заболотний Р. І. Основи візуального програмування : навч. посіб. Київ : Вид. група BHV, 2007. 272 с.
3. Thareja R. Computer fundamentals and programming in C. OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2016.
4. Koifman O., Simkin O., Klimov Ye., Scherbakov S. Using of Intelligence Analysis of Technological Parameters Database for Implementation of Control Subsystem of Hot Blast Stoves Block ACS. Computer Modeling and Intelligent Systems (CMIS-2021) : proceedings of the Fourth International Workshop. CEUR Workshop Proceedings. 2021. Vol. 2864. P. 145–157. DOI: <https://doi.org/10.32782/cmish/2864-13>. URL: <https://dSPACE.mipolytech.education/handle/mip/222>.
5. Koifman O., Simkin O., Serdiuk K. Intelligence Analysis Method of Automation Control System Archive Database for controlling Hot Blast Stove Block. Computer Modeling and Intelligent Systems (CMIS-2020) : proceedings of the Third International Workshop. CEUR Workshop Proceedings. 2020. Vol. 2608. P. 102–117. URL: <https://dSPACE.mipolytech.education/handle/mip/223>.
6. Мірошніченко С.О., Мірошніченко В.І., Койфман О.О., Вовна О.В. Автоматизована система відбору ознак для комп'ютерно-інтегрованого прогнозування успішності B2B замовлень з використанням XGBOOST. Науковий Журнал Метінвест Політехніки. Серія: Технічні науки. 2025. №5. С. 58-75. <https://doi.org/10.32782/3041-2080/2025-5-7>

### Web-ресурси

1. Python. *Python documentation*. URL: <https://docs.python.org/uk/3.13/tutorial/index.html> (дата звернення: 04.08.2025).
2. PyFlo. *PyFlo*. URL: <https://pyflo.net/> (дата звернення: 04.08.2025).
3. Python Book | Python from the Very Beginning. *Python Book*. URL: <https://www.pythonfromtheverybeginning.com/> (дата звернення: 04.08.2025).
4. Копей В. Б. GitHub - vkopey/Python-for-engineers-and-scientists: Приклади програм для навчального посібника "Мова програмування Python для

- 
- інженерів і науковців". *GitHub*. URL: <https://github.com/vkopey/Python-for-engineers-and-scientists> (дата звернення: 04.08.2025).
5. Міністерство освіти і науки України : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/> (дата звернення: 20.08.2024).
  6. Національна бібліотека України ім. Вернадського. : веб-сайт. URL: [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua) (дата звернення: 20.08.2024).
  7. Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого. : веб-сайт. URL: <https://nlu.org.ua/> (дата звернення: 20.08.2024).
  8. Kortext : веб-сайт. URL: <https://kortext.com/> (дата звернення: 20.08.2024).
  9. Research4life : веб-сайт. URL: <https://portal.research4life.org/> (дата звернення: 20.08.2024).
  10. Інституційний репозитарій ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» : веб-сайт. URL: <https://dspace.mipolytech.education/home> (дата звернення: 20.08.2024).
  11. Центральна державна науково-технічна бібліотека гірничо-металургійного комплексу України : веб-сайт. URL: <http://cgntb.dp.ua/> (дата звернення: 20.08.2024).

## 6 АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

Як член спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» Ви маєте дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

Академічна недоброчесність вигляді академічного плагіату; фабрикації; фальсифікації; списування обману; хабарництва; необ'єктивного оцінювання; надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання – прямо заборонено (докладніше про це – у Положенні про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ТОВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»); і в разі виявлення – відповідний захід контролю (контрольну точку) буде оцінено в 0 балів за з наступним повідомленням декану факультету та голові комісії з академічної доброчесності Університету.

В разі випадку надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання студент може оскаржити процедури оцінювання за процедурами, передбаченими Положенням про організацію освітнього процесу (розділ 10).

Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс і для цілей, пов'язаних з цим курсом і не можуть поширюватися.

Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.

Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, включаючи поштові повідомлення та повідомлення у MS Teams на коректність змісту та мови.

Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти - здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.

Докладніше про академічні політики стосовно етичності поведінки, академічної доброчесності та протидію булінгу можна дізнатися за посиланням: [Академічні політики - Polytechnic \(metinvest.university\)](https://metinvest.university)