



ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

«АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»

Затверджено на засіданні кафедри
цифрових технологій та програмне-
аналітичних рішень
Протокол № 1 від 02.09.2025 р.

Запоріжжя 2025



УКЛАДАЧ:

Нікуліна Олена, доктор технічних наук, професор, професор кафедри цифрових технологій та програмне-аналітичних рішень.

УЗГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми
«Комп'ютерні науки»

Ірина ГЕТЬМАН

ЗАТВЕРДЖЕНО

Завідувач кафедри

Ірина СМІРНОВА



1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Опис курсу.

Курс «Алгоритмізація та програмування» спрямований на розвиток алгоритмічного мислення та формування базових навичок програмування, необхідних для студентів спеціальності «Комп'ютерні науки». Він закладає фундамент для подальшого вивчення дисциплін, пов'язаних із розробкою програмного забезпечення, оптимізацією та інженерією програмних систем. У межах курсу студенти ознайомляться з основами алгоритмізації, принципами структурного, об'єктно-орієнтованого та модульного програмування, базовими структурами даних, такими як масиви, списки, стек і черга, а також з основними алгоритмами сортування, пошуку та обробки рядків. Вони навчатимуться працювати з файлами, виконувати введення та виведення даних, використовувати сучасні мови програмування мовами програмування, а саме С++ та С#, для реалізації алгоритмів, а також застосовувати методи відлагодження та тестування програмного коду.


Після завершення курсу студенти зможуть аналізувати задачі та формулювати алгоритми їх розв'язання, обирати оптимальні структури даних, реалізовувати алгоритми на сучасних мовах програмування, створювати зрозумілий і підтримуваний код, виявляти та виправляти помилки, а також оцінювати складність алгоритмів і ефективність рішень. Метою курсу є формування системного розуміння процесу розробки алгоритмів і програм, розвиток здатності застосовувати алгоритмічні підходи для вирішення прикладних задач і створення основи для подальшого вивчення дисциплін з програмування та комп'ютерних наук.

Особливістю курсу є поєднання теоретичних знань із практичними завданнями, використання інтерактивних середовищ розробки та сучасних інструментів, проведення практичних робіт для закріплення матеріалу.

Вимоги:

- базові знання із інформатики, основ обчислювальної техніки та архітектури ЕОМ;
- базові знання з алгоритмізації;
- базові знання з інформаційних технологій;
- наявність корпоративного облікового запису @nipolytech.education, Microsoft Teams, Word, Excel;
- наявність особистого логіну та паролю в Moodle (для отримання або поновлення слід звернутися до відповідальної особи на факультеті).

Програмні результати навчання:



- проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв’язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій;

- розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв’язання задач в галузі комп’ютерних наук.

Організація курсу, форми та методи навчання.

- Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle – з одного боку, та проблемно орієнтованих лабораторних робіт з відпрацюванням аналітично-розрахункових навичок – з іншого.

- Відвідування лекційних занять є бажаним, однак не обов’язковим.

- Практичні заняття передбачають вирішення задач проектування та побудови різних алгоритмів; їх відвідування є бажаним.

- Від студента потребується 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 літератури, довідкова, нормативна та інша інформація).



2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

Семестр 1

Змістовний модуль 1.

Основи програмування на мові C++

Тема 1. Основи алгоритмізації

1.1. Розробка алгоритмів. Структура програми. Алфавіт мови. Змінні. Прості типи даних. Арифметичні функції. Оператор присвоєння. Логічні операції. Булеві операції.

Тема 2. Базовий синтаксис C++

2.1. Операції та інструкції C++. Умовний оператор. Написання алгоритмів задач, що розгалужуються.

2.2. Що таке цикли. Види циклів. Цикл з постумовою. Цикл з передумовою. Цикл з параметром. Примусовий вихід із циклу. Вкладені цикли. Опрацювання циклічних алгоритмів.

Тема 3. Масиви

3.1. Одновимірні масиви. Об'ява змінних типу одновимірного масиву. Введення та виведення елементів масиву. Звертання до елементів масиву.

3.2. Двовимірні масиви. Об'ява, введення, виведення. Звертання о елементів масиву. Багатовимірні масиви.

3.3. Поняття покажчик. Поняття адрес. Динамічні змінні. Дії над покажчиками.

3.4. Динамічні одновимірні масиви. Динамічні багатовимірні масиви. Об'ява, введення, виведення. Звертання о елементів масиву.

Змістовний модуль 2.

Функціональне програмування на мові C++

Тема 4. Функції та посилання

4.1. Об'ява функцій. Виклик функцій. Передача параметрів за значенням, за адресою.

4.2. Вказівники на функції та заголовні файли

4.3. Перезавантаження функцій. Виклик за замовченням.

Тема 5. Робота з файлами та рядками

5.1. С-рядки. Рядки та символльні масиви. Об'ява, введення, виведення. Функції для обробки С-рядків.

5.2. Рядковий тип даних string. Процедури та функції для обробки рядків string.



5.3. Види файлів. Файлові типи даних. Текстові файли. Об'ява, читання, запис

Тема 6. Модульне програмування

6.1. Що таке модулі-бібліотеки. Створення h-файлів. Підключення та робота з модулями-бібліотеками.

Семестр 2

Змістовний модуль 3.

Вступ до об'єктно-орієнтованого програмування на мові C++

Тема 7. Структури

7.1. Загальні принципи створення та роботи зі структурами.

7.2. Види структур. Відмінності від класів.

Тема 8. Класи

8.1. Створення та використання структур.

8.2. Створення та використання класів C++. Що таке класи. Поля та методи класу.

8.3. Конструктори. Деструктори. Перевантаження операцій.

8.4. Написання програм з використанням класів.

Змістовний модуль 4.

Основи програмування на мові C#

Тема 9. Використання базових засобів мови C#

9.1. Операції та інструкції C#

9.2. Процедурне програмування мовою C#

Тема 10. Типи-посилання в C#.

10.1. Посилання.

10.2. Робота з масивами C#.

Тема 11. Робота з рядками C#

11.1. Клас String.

11.2. Клас StringBuilder.

Тема 12. Робота з файлами на C#

12.1. Потоки введення/виведення.

12.2. Класи BufferedWriter, BufferedReader

Тема 13. Створення класів на C#

13.1. Створення та використання класів.

13.2. Робота з класами.

3 ОБСЯГ І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять та темами для денної форми навчання для освітньої програми «Комп'ютерні науки», для якої вивчення дисципліни є обов'язковою

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Усього	В т.ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
Семестр 1						
Змістовий модуль 1 Основи програмування на мові С++						
1.	Основи алгоритмізації	18	2	2	-	14
2.	Базовий синтаксис С++	26	8	6	-	12
3.	Масиви	29	6	8	-	15
Змістовний модуль 2. Функціональне програмування на мові С++						
4.	Функції та посилання	29	8	6	-	15
5.	Робота з файлами та рядками	30	6	8	-	16
6.	Модульне програмування	18	4	4	-	10
Усього годин за I семестр		150	34	34	-	82
Семестр 2						
Змістовний модуль 3. Вступ до об'єктно-орієнтованого програмування на мові С++						
7.	Структури	16	2	4	-	10
8.	Класи	31	6	10	-	15
Змістовний модуль 4. Основи програмування на мові С#						
9.	Використання базових засобів мови С#	32	8	4	-	20
10.	Типи-посилання в С#.	20	6	4	-	10
11.	Робота з рядками С#	30	6	6	-	18
12.	Робота з файлами на С#	18	4	4	-	10
13.	Створення класів на С#	18	4	4	-	10
Усього годин за I семестр		165	36	36	-	-
Усього годин		315	70	70	-	190

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

Розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять та темами для денної форми навчання в разі вибору даної дисципліни як елемента індивідуальної освітньої траєкторії

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Усього	В т.ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
Семестр 1						
Змістовий модуль 1 Основи програмування на мові С++						
1	Основи алгоритмізації	14	2	2	-	10
2	Базовий синтаксис С++	24	8	6	-	10

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Усього	В т.ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
3	Масиви	34	6	8	-	20
Змістовний модуль 2. Функціональне програмування на мові С++						
4	Функції та посилання	34	8	6	-	20
5	Робота з файлами та рядками	30	6	8	-	16
6	Модульне програмування	14	2	2	-	10
Усього годин за I семестр		150	32	32	-	86
Семестр 2						
Змістовний модуль 3. Вступ до об'єктно-орієнтованого програмування на мові С++						
7	Структури	16	2	4	-	10
8	Класи	36	6	10	-	20
Змістовний модуль 4. Основи програмування на мові С#						
9	Використання базових засобів мови С#	22	8	4	-	10
10	Типи-посилання в С#.	20	6	4	-	10
11	Робота з рядками С#	22	6	6	-	10
12	Робота з файлами на С#	18	4	4	-	10
13	Створення класів на С#	16	4	4	-	8
Усього годин за I семестр		150	36	36	-	78
Усього годин		300	68	68	-	164

Обирати можна або 1 семестр, або 2 семестр.

4 ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

4.1 Розподіл балів за контрольними точками

За I семестр

Тижні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Всього	
Види контр. точок																			
Виконання та захист практичних робіт		5		5	5	5				5	5		5	5					40
Захист індивідуальних завдань							15										15		30
Модульні контрольні роботи								15										15	30
Всього	50					50										100			

За II семестр

Тижні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Всього
Види контр. точок																			
Виконання та захист практичних робіт		5		5	5				5	5		5		5		5			40
Захист індивідуальних завдань						15											15		30
Модульні контрольні роботи							15											15	30
Всього	45					55										100			

Для варіанту вивчення дисципліни як вибіркової

Тижні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Всього
Види контр. точок																			
Виконання та захист практичних робіт		5		5	5		5			5		5		5		5			40
Захист індивідуальних завдань								15										15	30
Модульні контрольні роботи									15									15	30
Всього	50					50										100			

4.2 Зміст та вимоги до контрольних точок

Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
Виконання та захист практичних робіт	Оцінка за виконання та захист практичних робіт оголошується одразу ж і може бути оскаржена одразу ж. Мах 5 балів:

Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
	<ul style="list-style-type: none"> – студент надав у вигляді файлу *.pdf скріни коду програми та її виконання у програмному забезпеченні (3 бали); – студент захистив лабораторну роботу: продемонстрував роботу програми та відповів на запитання викладача (2 бали).
Виконання та захист індивідуального завдання	<p>Підготовлений звіт у вигляді файлу *.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 15 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – студент підготував звіт за індивідуальним завданням, в якому: правильно визначив мету, описав програму, обґрунтував використання різних даних, виконав необхідні тести програми, представив висновок та додаток з кодом програми, викладено діловим, науковим або публіцистичним стилем української (10 балів); – студент під час захисту індивідуального завдання демонструє володіння термінологічним апаратом, відповідає на запитання, здатний продемонструвати робочу програму (5 балів).
Модульні контрольні роботи	<p>МКР виконуються в Moodle під час останнього практичного заняття в модулі за 1 годину. В разі неявки або неможливості виконання 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. Кожна модульна контрольна робота включає задачу з матеріалу модуля (мах 10 балів). При розв'язанні задач оцінюється алгоритм та обґрунтованість розв'язання, правильність отриманих тестових результатів.</p>

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 \(metinvest.university\)](#));

– 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

	Варіант вивчення як обов'язкової	Варіант вивчення як вибіркової
Форма підсумкового контролю	1 семестр – залік, тобто підсумкова оцінка вставляється як сума оцінок поточного контролю без проведення додаткових контрольних заходів, 2 семестр – екзамен	Залік, тобто підсумкова оцінка вставляється як сума оцінок поточного контролю без проведення додаткових контрольних заходів
Умови допуску до	1 семестр – якщо сума оцінок за поточний контроль за семестр становить менше 60 балів, необхідно	якщо сума оцінок за поточний контроль за семестр становить менше

підсумкового контролю	відпрацювати відповідні види контролю поточної успішності до звершення теоретичного навчання; 2 семестр – не менше 35 балів; якщо здобувачі освіти в результаті самооцінки академічного прогресу не впевнені, що набрали 35 балів за поточну успішність, складуть іспит на 85 балів і вище, то вони мають підвищити власні результати поточного контролю до прийнятного рівня	60 балів, необхідно відпрацювати відповідні види контролю поточної успішності до звершення теоретичного навчання
Порядок визначення підсумкової оцінки	Для варіанту заліку: – 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; – 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». Для варіанту екзамену: – підсумкова оцінка (ПО) визначається як середнє арифметичне поточної успішності з навчальної дисципліни (О) та оцінки, отриманої під час іспиту (І). В разі, якщо оцінка, отримана на іспиті, менше 60 балів, підсумкова оцінка дорівнює оцінці іспиту: $\begin{cases} \text{ПО} = \frac{O + I}{2}, & \text{якщо } I \geq 60 \\ I, & \text{якщо } I < 60 \end{cases}$	
Порядок проходження екзамену	Екзамен складається в Moodle у визначений розкладом екзаменаційної сесії період; щоб скласти екзамен (100 балів) треба скласти алгоритм та написати програму задачі, яка охоплює теми 2 семестрів, на мові програмування C++ або Java. Студент повинен надати до Moodle у вигляді файлу *pdf скрін коду програми та її виконання у програмному забезпеченні. На складання екзамену надається 3 спроби. Порядок оскарження екзаменаційної оцінки визначений у розділі 10 Положення про організацію освітнього процесу (Нормативні документи : Polytechnic (metinvest.university))	

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 дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях наявні суттєві помилки	Задовільно	
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, не зважаючи 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 програмування (наприклад, Coursera, Udemy 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 Порєв В. М. Об'єктно-орієнтоване програмування : конспект лекцій. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 271 с.
- 2 Malhotra D., Malhotra N. C++ Programming Fundamentals. Mercury Learning and Information, 2023. 351 p.
- 3 McClanahan P. C++ Programming I. LibreTexts, 2021. URL: <https://read.kortext.com/reader/pdf/996893>
- 4 McClanahan P. C++ Data Structures. LibreTexts, 2021. URL: <https://read.kortext.com/reader/pdf/996892>
- 5 Соловей Л.В., Мірошніченко Н.М., Бабак Т.Г. Програмування мовою С# Visual Studio 2019. Лабораторний практикум: у 3-х ч. Ч. 2. Харків : НТУ «ХПІ», 2022. 108 с.

Додаткові

- 1 Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Логінова Н. І., Задерейко О. В. С++. Алгоритмізація та програмування : підручник. Одеса : Фенікс, 2019. 477 с.
- 2 Пекарський Б. Г. Основи програмування : навчальний посібник. Київ : Кондор, 2018. 364 с.
- 3 Іванов Є.О., Ліндер Я.М., Жереб К.А. Основи мови програмування С++: навчальний посібник. К.: Логос, 2020. 90 с.
- 4 Хайнеман Дж., Полліс Г., Селков С. Алгоритми. Довідник з прикладами на С, С++, Java і Python. Діалектика, 2017, 432 с.
- 5 Соловей Л.В., Мірошніченко Н.М., Бабак Т.Г. Програмування мовою С# Visual Studio 2019. Лабораторний практикум: у 3-х ч. Ч. 1. Харків : НТУ «ХПІ», 2022. 108 с.
- 6 Troelsen A. Japikse P. Pro C# 9 with .NET 5: Foundational Principles and Practices in Programming: 10th edition, Apress, 2021. 1411 p.
- 7 Price M. J. C# 9 and .NET 5 – Modern Cross-Platform Development: Build intelligent apps, websites, and services with Blazor, ASP.NET Core, and Entity Framework Core using Visual Studio Code: 5th Edition, Packt Publishing, 2020, 822 p.
- 8 Нікуліна О. М., Захаров М.В., Савченко Д.В. Оцінювання алгоритмів та архітектури анонімної інформаційної системи спілкування. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXXI міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2023. Харків, НТУ «ХПІ». 2023, С. 1046.
- 9 Нікуліна О. М., Пустогар Є. О. Математична модель та програмне забезпечення для задачі визначення оптимальних експлуатаційних параметрів газотранспортної системи. XVI Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених»: матеріали конференції. Харків : НТУ «ХПІ», 2022, С. 60-61.
- 10 Нікуліна О. М., Кольцов О.В. Розробка програмних компонентів інформаційної системи для системного адміністратора в провайдерській мережі. XV Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених»: матеріали конференції. Харків : НТУ «ХПІ», 2023, С. 142-143.

Web-ресурси

- 
1. С# Підручник : W3SchoolsUA.. URL: <https://w3schoolsua.github.io/cs/index.html#gsc.tab=0> (дата звернення: 20.08.2025).
 2. С++ Підручник : W3SchoolsUA. URL: <https://w3schoolsua.github.io/cpp/index.html#gsc.tab=0> (дата звернення: 20.08.2025).
 3. Уроки програмування на С++ : aCode. URL: <https://acode.com.ua/uroki-po-cpp/> (дата звернення: 20.08.2025).
 4. C/C++ language and standard libraries reference : Microsoft Learn. URL: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh875057.aspx> (дата звернення: 20.08.2025).
 5. Програмування для всіх: основи Python : Prometheus : веб-сайт. URL: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:Michigan+PFE101+2023_T3 (дата звернення: 20.08.2025).
 6. Міністерство освіти і науки України : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/> (дата звернення: 20.08.2025).
 7. Національна бібліотека України ім. Вернадського. : веб-сайт. URL: www.nbuv.gov.ua (дата звернення: 20.08.2025).
 8. Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого. : веб-сайт. URL: <https://nlu.org.ua/> (дата звернення: 20.08.2025).
 9. Kortext : веб-сайт. URL: <https://kortext.com/> (дата звернення: 20.08.2025).
 10. Research4life : веб-сайт. URL: <https://portal.research4life.org/> (дата звернення: 20.08.2025).
 11. Інституційний репозитарій ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» : веб-сайт. URL: <https://dspace.mipolytech.education/home> (дата звернення: 20.08.2025).
 12. Центральна державна науково-технічна бібліотека гірничо-металургійного комплексу України : веб-сайт. URL: <http://cqntb.dp.ua/> (дата звернення: 20.08.2025).

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.

– Використання ШІ не заборонене, разом з тим, воно має здійснюватися відповідально і з урахуванням «живих» політик щодо використання ШІ в Університеті: студент відповідає за повноту, вірогідність інформації, яка була згенерована/знайдена з використанням великих мовних моделей, здатний ідентифікувати у відповіді, яка частина інформації отримана з використанням технологій ШІ, а що є його власним здобутком/позицією.

– 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)