

# ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ФОРМУВАННЯ ЗАДАНИХ СТРУКТУРИ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ В МЕТАЛУРГІЇ ТА МАШИНОБУДУВАННІ

## ОПИС КУРСУ

Інноваційні технології, та організація процесів формування заданих структури та властивостей матеріалів в металургії та машинобудуванні – курс спеціальної підготовки, який дозволить вам набути компетенцій в сфері вибору методів та технологій для отримання необхідних властивостей та структури матеріалів з забезпеченням максимальної операційної ефективності.

Передбачено вивчення сучасних методів та устаткування для термічної, хіміко-термічної та термомеханічної обробки. Розглянуті особливості сучасних виробничих процесів, основні критерії для вибору технологій відповідно до марки матеріалу а також вибір матеріалів відповідно до комплексу характеристик, які необхідно отримати.

Особливістю курсу є поглиблене вивчення питань комбінованих обробок, які включають термічний, хіміко-термічний та термомеханічний вплив. Розглянуті питання підвищення робочих характеристик за рахунок поверхневих обробок (зміцнення та наплавлення).

Значна увага приділена розгляду кращих світових практик у сфері створення та обробки матеріалів для отримання підвищеного комплексу характеристик (високоміцні, корозійностійкі та зносостійкі матеріали та методи їх обробки).

Отримані знання будуть використані в професійній діяльності спеціаліста-матеріалознавця при роботі в контрольно-вимірювальних лабораторіях, підрозділах служби технічного контролю, службах стандартизації та сертифікації, науково-технічних організаціях. І дозволять Вам підвищити операційну ефективність виробничих процесів.



## ВИМОГИ

Освітній рівень

- Базова підготовка на рівні бакалавра з вищої математики (включаючи розділ математична статистика), фізики (електрика та магнетизм, коливання та хвилі, оптика, термодинаміка, ядерна фізика), хімії;

Магістр

- Базові знання відносно структури, фізичних та механічних властивостей металів та сплавів

Кількість кредитів

- Знання змісту дисциплін, в яких вивчаються основні виробничі процеси. Для матеріалознавчих спеціальностей – знання основ процесів термічної, деформаційної та термомеханічної обробки, для металургійних спеціальностей – знання технологічних процесів підготовки сировини, виплавки, розливки металу та прокатки металопродукції, якщо дисципліна є вибірковою – знання основних технологічних процесів по основній спеціальності

6,0

Назва кафедри, яка пропонує дисципліну

**Пашинський Володимир Вікторович**

[v.v.pashinskiy@mipolytech.education](mailto:v.v.pashinskiy@mipolytech.education)

доктор технічних наук, доцент, фахівець у галузях у галузі розробки і виробництва зносостійких матеріалів, методів дослідження структури та властивостей сплавів, систем забезпечення якості металургійної продукції.

Матеріалознавство та прикладна механіка



## ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Вміння виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі

- Вміння приймати ефективні рішення в нових ситуаціях або непередбачуваних умовах з урахуванням їх можливих наслідків, оцінювати і порівнювати альтернативи, оцінювати технічні, економічні екологічні та правові ризики
- Вміння розробляти та реалізовувати проекти у сфері матеріалознавства та дотичних до матеріалознавства міждисциплінарних напрямів, визначити цілі та потрібні ресурси, планувати роботи, організувати роботу колективу виконавців, здійснювати захист інтелектуальної власності
- Вміння формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі для розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів
- Вміння та навички розв'язувати прикладні задачі виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів
- Вміння та навички розробляти комплексний дизайн нових матеріалів і виробів на їх основ з урахуванням експлуатаційних властивостей та умов використання

## ТЕМАТИКА

Теоретичні основи отримання заданих структури та властивостей матеріалів. Класифікація сталей та сплавів. Фази в легованих сталях.. Вплив легування на положення критичних точок та кінетику фазових перетворень. Легування, мікролегування, модифікування. Вплив технології виготовлення на особливості структури та комплексу властивостей. Теоретичні основи термічної обробки Види обробки сплавів Основні елементи технологічного процесу термічної обробки. поняття хіміко-термічної обробки. класифікація видів ХТО.

Формування структури та властивостей металів та сплавів методами зміни хімічного складуПринципи та мета легування будівельних сталей, ефективність їх використання замість вуглецевих сталей. Низьколеговані сталі: . Ефективність застосування термообробки як окремої операції, термообробки в потоці прокатного стану та контрольованої прокатки при виробництві листів та сортових профілів прокату для будівництва. Новітні види продукції з низьколегованих сталей. Машинобудівні леговані поліпшувані сталі. Особливості термічної обробки виробів з легованих поліпшуваних сталей. Запобігання відпускнуї крихкості сталей. Високоміцні сталі. Підшипникові леговані сталі. Пружинні сталі. Машинобудівні леговані сталі для цементації та азотування. бка методами дифузійної металізації та насичення неметалами.

Сталі та сплави з особливими властивостями. Сталі для ріжучого інструменту, їх основні групи. Штампові сталі, їх класифікація. Сталі для штамів холодного деформування, їх типи. Сталі для штамів гарячого деформування, основні види та вимоги до них. Матеріали для виготовлення прокатних валків, їх основні види. Зносостійкі сталі та сплави. Зносостійкі чавуни, принципи легування, особливості структури та властивостей. Корозійностійкі сталі та сплави. Корозійностійкі сталі та сплави, основні принципи та мета їх легування.

Порошкові матеріали та тверді сплави. Порошкові матеріали та тверді сплави. Інструментальні порошкові матеріали. Порошкові швидкоріжучі сталі. Карбідосталі. Загальна характеристика твердих сплавів. Технології отримання виробів. Конструкційні порошкові маеріали. Антифрікційні порошкові матеріали. Фрікційні порошкові матеріали. Електротехнічні та магнітні порошкові матеріали.

Формування заданої структури та властивостей методами пластичної деформації. Основи обробки металів тиском. Структурні основи пластичної деформації. Поняття холодної і гарячої пластичної деформації. Формування комплексу властивостей матеріалів методами пластичної деформації. Сутність термомеханічної обробки, ВТМО, НТМО, контрольована прокатка. Сучасні методи пластичної деформації: інтенсивна пластична деформація зі зсувом. Особливості структури і властивостей. Комбінована пластична деформація.

Формування заданої структури та властивостей методами адитивних технологій. Технології 3D друку в металургії та машинобудуванні. Принцип адитивних технологій. сновні технологічні схеми реалізації адитивного виготовлення матеріалів та виробів.

## 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 і практичних занять та лабораторних робіт з відпрацювання аналітично-розрахункових навичок – з іншого.
- Відвідування лекційних занять є бажаним, однак не обов'язковим; від студентів очікується ознайомлення з матеріалом перед лекцією, що дозволить побудувати лекційне заняття у вигляді сполучення пояснень викладача та обговорення проблемних питань, які виникли при підготовці до лекції.
- Семінари і практичні заняття передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій та розв'язання задач різних рівнів, розбір реальних кейсів за матеріалами відкритого доступу; 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.

## ОБСЯГ І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

*Для освітньої програми «Інноваційна діяльність в матеріалознавстві» та для дисципліни, як вибіркової для варіанту тривалості семестру 17 тижнів*

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Усього	в т.ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
<b>Змістовий модуль 1 Теоретичні основи отримання заданих структури та властивостей та особливості складу та обробки конструкційних сталей</b>						
1.	Тема 1. Теоретичні основи отримання заданих структури та властивостей матеріалів	30	6	6		18
2.	Тема 2 Формування структури та властивостей металів та сплавів методами зміни хімічного складу	56	10	10		36
<b>Змістовий модуль 2. Сталі та сплави з особливими властивостями. Склад та методи отримання</b>						
3.	Тема 3. Сталі та сплави з особливими властивостями	40	8	8		24
4	Тема 4. Порошкові матеріали та тверді сплави	22	4	4		14
5	Тема 5. Формування заданої структури та властивостей методами пластичної деформації	22	4	4		14

6	Тема 6. Формування заданої структури та властивостей методами адитивних технологій	10	2	2		6
ВСЬОГО		180	34	34		112

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

### 3.1 Розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять та темами в разі вибору даної дисципліни як елементу індивідуальної освітньої траєкторії

*Для варіанту тривалості семестру 18 тижнів*

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Усього	В т.ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
<b>Змістовий модуль 1 Теоретичні основи отримання заданих структури та властивостей та особливості складу та обробки конструкційних сталей</b>						
3.	Тема 1. Теоретичні основи отримання заданих структури та властивостей матеріалів	30	6	6		18
4.	Тема 2 Формування структури та властивостей металів та сплавів методами зміни хімічного складу	56	10	10		36
<b>Змістовий модуль 2. Сталі та сплави з особливими властивостями. Склад та методи отримання</b>						
3.	Тема 3. Сталі та сплави з особливими властивостями	40	8	8		24
4	Тема 4. Порошкові матеріали та тверді сплави	22	4	4		14
5	Тема 5. Формування заданої структури та властивостей методами пластичної деформації	22	6	6		10
6	Тема 6. Формування заданої структури та властивостей методами адитивних технологій	10	2	2		6
ВСЬОГО		180	36	36		108

### 3.2 Перелік тем лабораторних робіт

№ з/п	Назва або опис змісту лабораторної роботи
1	Структура і властивості термічно оброблених сталей
2	Особливості структури деформованих сталей

### Перелік робіт на практичних (семінарських) заняттях

№ з/п	Назва практичної роботи
1.	Теоретичні та технологічні основи термічної обробки (4 годин)

2. Теоретичні та технологічні основи хіміко-термічної обробки (2 годин)
3. Теоретичні та технологічні основи формування високоміцного стану сплавів (8 годин)
4. Теоретичні та технологічні основи формування зносостійкого, корозійностікого стану, сплавів (10 годин)
5. Теоретичні та технологічні основи формування структури та властивостей технологіями порошкової металургії (2 години)
6. Теоретичні та технологічні основи формування структури та властивостей пластичною деформацією (4 години)
7. Теоретичні та технологічні основи адитивних технологій (2 години)

## Перелік тем індивідуальних завдань

№ з/п	Опис індивідуального завдання
1	Індивідуальне завдання №1. Аналіз можливості підвищення характеристик устаткування та процесів за спеціалізацією здобувача освіти а рахунок використання ефективних сталей та методів їх термообробки
2	Індивідуальне завдання №2. Аналіз можливості підвищення характеристик устаткування та процесів за спеціалізацією здобувача освіти а рахунок використання термомеханічної обробки, порошкової металургії, адитивних технологій

## ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

### Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання

Види контр. точок	Тижні								Всього
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Робота на практичних (лабораторних) заняттях та складання лабораторних робіт		5		5		5		5	20
Складання індивідуальних завдань			20				20		40
Модульні контрольні роботи				20				20	40
<b>ВСЬОГО</b>		50			50			100	

### Зміст та вимоги до контрольних точок

Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
Робота на практичних та лабораторних заняттях та виконання	Оцінка за роботу на практичному (семінарському) занятті оголошується наприкінці заняття і може бути оскаржена одразу ж. Мах 5 балів: – студент дав пряму і релевантну відповідь на поставлене питання з використанням обґрунтованого посилання на теоретичний матеріал та варіації зміни відповідь на зміну вхідних умов, в т.ч. у вигляді додаткових запитань / зміг

лабораторних робіт	<p>стисло формалізувати вербально сутність проблеми за ситуацією, ідентифікувати ключові складові і пріоритети вирішення, запропонував логічне розв'язання (3бали);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оцінка ініціативності у роботі над проблемою, 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 (2 бали)</li> </ul>
Виконання та захист індивідуального завдання	<p>Підготовлене есе 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. Невчасно складене</p> <p>Мах 15 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент підготував есе за ситуаційним завданням, в якому: правильно визначив проблеми, комплекс факторів, які могли вплинути на їх виникнення, обґрунтував своє бачення теоретичними концепціями або моделями, виконав необхідні розрахунки в разі потреби, представив висновок або власне бачення виходу з проблеми і окреслив можливі перспективи і обмеженість такого рішення; есе структуровано, викладено діловим, науковим або публіцистичним стилем української (5 балів);</li> <li>– есе містить комплексну, логічну і оригінальну пропозицію проблематики ситуаційного завдання аж до міждисциплінарного підходу; використання штучного інтелекту (ШІ) не забороняється, оскільки пропозиції відомих застосунків ШІ суттєво залежать від обміркованої постановки питання і уточнюючих питань; однак в разі, якщо відповідь, отримана з використанням ШІ, не є комплексною або не відповідає за стилем і викладеними позиціями іншим частинам есе або завдання, містить очевидно неправдиву інформацію, то оцінка за цим критерієм знижується (5 балів)</li> <li>– студент під час презентації / захисту есе демонструє володіння термінологічним апаратом, відповідає на запитання, здатний швидко адаптувати позицію під зміни у вихідному ситуаційному завданні (5 бали)</li> </ul>
Модульні контрольні роботи	<p>МКР виконуються в Moodle під час останнього практичного заняття в модулі за 1 годину 10 хвилин. 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 блок тестових завдань та задач з матеріалу модуля (мах 20 балів). Тестові завдання являють собою тести множинного вибору з однією вірною відповіддю. Задачі передбачають обґрунтування порядку розв'язання проблем, виконання розрахунків. Тести оцінюються за співпадінням з правильною відповіддю. При розв'язанні задач оцінюється логіка і обґрунтованість розв'язання, правильність арифметичних розрахунків.</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 \(metinvest.university\)](#))
- оцінки, отримані за роботу на практичних заняттях не можуть бути відпрацьовані або покращені, окрім процедури оскарження, оцінки за інші 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.

### Форма підсумкового контролю. Порядок визначення підсумкової оцінки

Варіант вивчення як обов'язкової	
Форма підсумкового контролю	письмовий екзамен за матеріалом семестру
Умови допуску до підсумкового контролю	не менше 35 балів; якщо здобувачі освіти в результаті самооцінки академічного прогресу не впевнені, що набравши 35 балів за поточну успішність, складуть іспит на 85 балів і вище, то вони мають підвищити власні результати поточного контролю до прийняттого рівня
Порядок визначення підсумкової оцінки	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; до складу завдань екзамену (100 балів) входять 3 відкритих питання, які максимально оцінюються 33-34 бали кожне. Екзамен оцінює ступінь володіння спеціальною термінологією та розуміння теоретичних і практичних підходів до опису та пояснення фактів, процесів та механізмів за проблематикою всього курсу. На складання екзамену надається 1 спроба. 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 наведена в таблиці

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	Задовільно	
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		
60-66	E	Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати вивчення навчальної дисципліни	Незадовільно	Незалік
35-59	FX	Низка запланованих результатів навчання не досягнуті. Рівень наявних результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом		
0-34	F	Результати навчання відсутні або критично низькі		

## 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 економічної теорії (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 самосійтно 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; перелік таких осіб можна знайти за посиланням [Студентам : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Прокопович, І. В. Металознавство : навч. посібник. Одеса : Екологія, 2020. 308 с.
2. Конспект лекцій з дисципліни «Металознавство» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 136 Металургія всіх форм навчання / уклад. Т. В. Калініна. Кам'янське : ДДТУ, 2019. 80 с.
3. Власенко А. М. Матеріалознавство та технологія металів : підручник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти. Київ : Літера ЛТД, 2019. 224 с.
4. Прикладне матеріалознавство : підручник для вищих навчальних закладів III-IV ступенів акредитації / О. В. Сушко та ін. Мелітополь: ТПЦ «Forward press», 2019. 343 с.
5. Основи фізико-технічних та хіміко-термічних процесів для підвищення ресурсу виробів машинобудування : навчальний посібник / уклад. С. П. Гожій. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 104 с.
6. Сігова В. І., Руденко П. В. Методи локальної поверхневої обробки деталей машин : навчальний посібник. Суми : Вид-во СумДУ, 2008, 218 с.
7. Холявко В. В., Владимирський І. А., Жабинська О. О. Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2022. 156 с.
8. Холявко, В. В., Владимирський І. А. Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів : підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 270 с.

## 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)