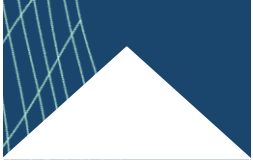


**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
навчальної дисципліни

**«ТЕХНОЛОГІЯ РОЗРОБКИ РОДОВИЩ  
НАФТИ ТА ГАЗУ»**

Затверджено на засіданні кафедри  
безпеки праці та охорони довкілля  
Протокол № 2 від «17» вересня 2024 р.

Запоріжжя 2024



УКЛАДАЧ:

ПІКАРЕНЯ Дмитро, доктор геологічних наук, професор, професор кафедри безпеки праці та охорони довкілля

ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о. завідувача безпеки праці та охорони довкілля

Микола РЕПІН

УЗГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми  
*«Підземна розробка родовищ»*

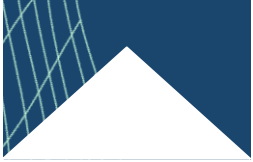
Світлана САХНО

Гарант освітньої програми  
*«Відкрита розробка родовищ»*

Ольга БОГОМАЗ

Гарант освітньої програми  
*«Розробка родовищ корисних копалин»*

Іван САХНО



## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

**Опис курсу.** У зв'язку із зростанням вартості на енергетичні ресурси постає питання про пошуки та розвідку нових родовищ нафти та газу, а також про застосування нових технологій вже виснажених родовищ. У нафтогазових родовищах залишається до 30-40% корисного компонента, який традиційними методами дістати вже неможливо. У всьому світі вже давно застосовується спосіб гідродинамічного підвищення нафтовіддачі, а також метод гідророзриву пласта для інтенсифікації видобутку. Опанувавши дисципліну, ви ознайомитеся зі складом і властивостями нафти й газу, будовою основних типів нафтових та газових родовищ, системами їх розробки. Розглядатимуться питання розробки родовищ нафту в особливих геологічних умовах, нетрадиційних родовищ газу, їх транспортування та зберігання.

Дисципліна є вибірковою для вивчення бакалаврами з технічних спеціальностей та дозволяє розширити знання в галузі розробки родовищ горючих корисних копалин.

### **Вимоги:**

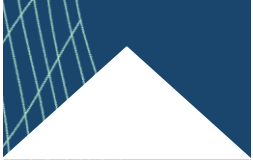
- наявність базових знань на рівні загальної середньої та/або професійної освіти з технічних напрямів підготовки;
- знання та навички з розділів фізики, хімії, математики, геології, географії;
- наявність корпоративного облікового запису @mipolytech.education, Microsoft Teams, Word, Excel;
- наявність особистого логіну та паролю в Moodle (для отримання або поновлення слід звернутися до куратора групи).

### **Програмні результати навчання:**

- Розуміння задач розробки нафтових і газових родовищ, закономірностей розвитку нафтогазової галузі, її місця у розвитку суспільства, техніки і технологій;
- здатність характеризувати основні елементи системи нафтогазопостачання;
- знання основ створення елементів технологічних схем та технічних пристроїв систем видобування, транспортування та зберігання нафти і газу;
- мати уявлення про буріння нафтових і газових свердловин.

### **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 практичних занять 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.

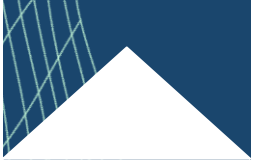
– Практичні заняття передбачають розв'язання задач різних рівнів, розбір реальних кейсів за матеріалами відкритого доступу; їх відвідування є бажаним.

– 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.

**Мова освітнього процесу:** українська, англійська (окремі джерела літератури, фактологічна та інша інформація).



## 2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

### ***Змістовий модуль 1. Загальні відомості про родовища нафти та газу***

**Тема 1 Склад і властивості нафти й газу. Основні відомості про нафтові та газові родовища.**

Склад і властивості нафти. Нафтові гази та їх властивості. Природні гази газових і газоконденсатних родовищ. Фізико-хімічні властивості пластових вод. Фізичні властивості гірських порід-колекторів.

### **Тема 2 Поняття про нафтовий поклад, нафтове родовище.**

Нафтовий поклад, нафтове родовище. Джерела й характеристики пластової енергії: розподіл енергії в пластах, поняття пластового тиску, температура в нафтових пластах, рух підземних вод і пластових флюїдів, приплив рідини й газу до свердловин. Режими роботи нафтових покладів.

### **Тема 3. Системи розробки нафтових родовищ.**

Схематизація форми покладу. Схематизація контурів нафтоносності. Системи розробки багатопластових родовищ: виділення експлуатаційних об'єктів, уточнення запасів нафти та розчиненого газу, визначення продуктивності нафтових свердловин, визначення сітки свердловин, розміщення їх на експлуатаційному об'єкті та послідовність уведення свердловин в експлуатацію. Раціональна система розробки. Стадії розробки нафтових родовищ. Основні вимоги технологічних документів на розробку нафтових родовищ.

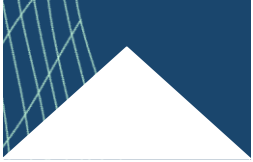
### **Тема 4. Буріння свердловин. Конструкції нафтогазових свердловин. Геофізичні дослідження свердловин.**

Призначення свердловин. Стислі відомості про буріння свердловин. Поняття про конструкції свердловин. Методи підвищення нафтовіддачі пластів. Методи інтенсифікації припливу. Призначення системи підтримки пластового тиску. Блокові кушові насосні станції. Геофізичні дослідження свердловин.

### ***Змістовий модуль 2. Технології розробки нафтових та газових родовищ.***

### **Тема 5. Техніка й технологія процесу видобутку нафти та газу.**

Фонтанний спосіб видобутку нафти. Глибиннонасосна експлуатація. Основні вузли верстата-качалки. Експлуатація свердловин установками електроцентробіжних насосів. Збір і підготовка нафти, газу й води на промислі.



### **Тема 6. Регулювання режиму роботи свердловин.**

Регулювання роботи фонтанних свердловин. Промислові дослідження свердловин. Регулювання режимів свердловин з урахуванням чинних геологічних моделей. Комплексний підхід до розробки родовищ.

### **Тема 7. Боротьба з ускладненнями під час роботи свердловин.**

Боротьба з відкладеннями парафіну. Боротьба з відкладеннями солей. Боротьба з піском. Ускладнення в процесі експлуатації фонтанних свердловин.

### **Тема 8. Розробка нафтових родовищ в особливих геологічних умовах.**

Розробка покладів нетрадиційних нафт. Розробка важкодоступних і виснажених нафтоносних пластів горизонтальним і похило-спрямованим бурінням.

### **Тема 9. Розробка нетрадиційних родовищ газу.**

Сланцевий газ. Метан вугільних родовищ. Газогідрати

### **Тема 10. Транспортування природного газу.**

Трубопровідний транспорт. Газосховища. Транспортування скрапленого газу (LNG). Транспортування стисненого газу (CNG).

### 3 ОБСЯГ І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

#### 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 14 тижнів*

№ з/п	Назви тем	Кількість годин				
		Усього	в т.ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
<b>Змістовий модуль 1. Загальні відомості про родовища нафти та газу</b>						
1	Склад і властивості нафти й газу. Основні відомості про нафтові та газові родовища	12	2	2		8
2	Поняття про нафтовий поклад, нафтове родовище	18	4	4		10
3	Системи розробки нафтових родовищ	18	4	4		10
4	Буріння свердловин. Конструкції нафтогазових свердловин. Геофізичні дослідження свердловин	18	4	4		10
<b>Змістовий модуль 2. Технології розробки нафтових та газових родовищ.</b>						
5	Техніка й технологія процесу видобутку нафти та газу	18	4	4		10
6	Регулювання режиму роботи свердловин	12	2			10
7	Боротьба з ускладненнями під час роботи свердловин	16	2	4		10
8	Розробка нафтових родовищ в особливих геологічних умовах	10	2			8
9	Розробка нетрадиційних родовищ газу	16	2	4		10
10	Транспортування природного газу	12	2	2		8
<b>Всього</b>		<b>150</b>	<b>28</b>	<b>28</b>		<b>94</b>

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



## 4 ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

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

2 семестр

Види контр. точок	Тижні														Всього
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Робота на практичних заняттях	5	5	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5		60
Складання індивідуальних завдань							10							10	20
Модульні контрольні роботи							10							10	20
Всього	50							50							100

### 4.2 Зміст та вимоги до контрольних точок

Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
Робота на практичних заняттях	<p>Оцінка за роботу на практичному занятті виставляється після здачі розрахункової або аналітичної роботи через платформу дистанційного навчання Moodle та перевірки її викладачем. Оцінка виставляється через журнал оцінок Moodle і може бути оскаржена до завершення теоретичного навчання. Практичні роботи мають отримати оцінку до завершення теоретичного навчання у семестрі.</p> <p><u>Для практичних робіт максимальна оцінка становить 5 балів:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оцінка 5 балів виставляється у випадку, якщо робота виконана вірно, розрахунки наведено повно, розмірності величин присутні, графічні зображення (за необхідністю) наведені. Висновки присутні та обґрунтовані. Робота виконана охайно.</li> <li>– Оцінка 4 балів виставляється у випадку, якщо робота виконана вірно, розрахунки наведено достатньо повно, розмірності величин частково присутні, графічні зображення (за необхідністю) наведені, але є недоліки. Висновки неповні. Робота в цілому виконана охайно, але є зауваження до оформлення.</li> <li>– Оцінка 3 балів виставляється у випадку, якщо робота виконана з помилками, які не мають критичного значення, розрахунки наведено неповно, розмірності величин відсутні, графічні зображення (за необхідністю) не наведені або виконані з суттєвими помилками. Висновки відсутні. Робота виконана неохайно.</li> <li>– Оцінка 1-2 бали виставляється у випадку, якщо робота виконана з критичними помилками, які не дають вірного розв'язання, розрахунки наведено дуже неповно, незрозуміло або не наведені зовсім, розмірності величин відсутні, графічні зображення (за необхідністю) не наведені. Висновки відсутні. Робота виконана дуже неохайно.</li> <li>– Оцінка 0 балів виставляється у випадку, якщо в роботі виконано не власний варіант (власна тема завдання) або встановлено співпадіння двох або більше робіт.</li> </ul>
Виконання та захист індивідуального завдання	<p>Розрахункове (аналітичне) завдання (есе) у вигляді файлу *.docx, або *.pdf та презентації у вигляді файлу *.pptx розміщуються у відповідному розділі дисципліни в Moodle і перевіряються протягом тижня після завершення терміну подачі. Оскарження оцінки може бути здійснене на останньому практичному занятті модуля.</p> <p>Максимальна оцінка становить 10 балів, з них за власне завдання – 7 балів,</p>



Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
	<p>за захист – 3 бали:</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 мови (4 бали);</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 (3 бали);</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 (3 бали).</li> </ul>
Модульні контрольні роботи	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. Кожна модульна контрольна робота включає блок тестових завдань з матеріалу модуля (max 10 балів). Тестові завдання являють собою тести множинного вибору з однією вірною відповіддю. Тести оцінюються за співпадінням з 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 \(metinvest.university\)](#));

– 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 звершення теоретичного навчання
Порядок	– Якщо протягом семестру за результатами поточного контролю здобувач



визначення підсумкової оцінки	освіти набрав менше 60 балів, то під час екзаменаційної сесії йому надається змога отримати/покращити власний результат з усіх видів поточного контролю; – 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».
Порядок проходження екзамену	Не передбачено

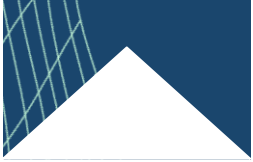
Відповідність між прийнятими в університеті шкалами оцінки наведена в таблиці.

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		
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 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 видобутку нафти і газу (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*

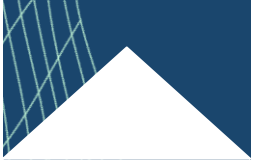
1. Фик М. І., Хріпко О. І., Раєвський Я. О., Варавіна О. П. Розробка та експлуатація нафтових та нафтогазових родовищ : посібник для студ. ВНЗ. Харків, 2019. 149 с.
2. Білецький В. С., Олійник Т. А., Смирнов В. О., Скляр Л. В. Техніка та технологія збагачення корисних копалин. Частина III. Заключні процеси. Кривий Ріг : Криворізький національний університет. 2019. 230 с.
3. Орловський В. М., Білецький В. С., Вітрик В. Г. Технологія розробки нафтових родовищ. : навч. посіб. для студ спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології». Полтава : ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2020. 243 с.
4. Орловський В. М., Білецький В. С., Вітрик В. Г., Сіренко В. І. Технологія розробки газових і газоконденсатних родовищ. Львів : Видавництво «Новий Світ – 2000», 2020. 311 с.
5. Білецький В. С., Орловський В. М., Дмитренко В. І., Похилко А. М. Основи нафтогазової справи. Полтава : ПолтНТУ, Київ : ФОП Халіков Р. Х., 2017. 312 с.

### *Додаткові*

1. Основи нафтогазової справи : підручник / А. К. Судаков та ін. Львів : Сполом, 2023. 596 с.
2. Fink J Petroleum Engineer's Guide to Oil Field Chemicals and Fluids. 2nd Edition. Elsevier, 2015. URL: <https://read.kortext.com/inventory/search/593540>.
3. Oil Spill Dispersants. National Academies Press, 2005. 396 p. URL: <https://read.kortext.com/inventory/search/1273643>.

### *Web-ресурси*

1. Про нафту і газ : Закон України від 12.07.2001 р. № 2665-III. Дата оновлення: 15.11.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2665-14#Text> (дата звернення: 20.08.2024).
2. Правила розробки нафтових і газових родовищ : затв. наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 15.03.2017 р. № 118. Дата оновлення: 02.06.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0692-17#Text> (дата звернення: 20.08.2024).
3. Про затвердження Змін до Правил розробки нафтових і газових родовищ : наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 15.09.2022 р. № 365. Дата оновлення: 15.09.2022. URL: [Про затвердження Змін до Правил ... | від](#)



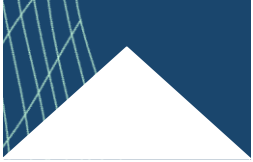
- [15.09.2022 № 365](#) (дата звернення: 20.08.2024).
4. Міністерство освіти і науки України : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/> (дата звернення: 20.08.2024).
  5. Національна бібліотека України ім. Вернадського. : веб-сайт. URL: [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua) (дата звернення: 20.08.2024).
  6. Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого. : веб-сайт. URL: <https://nlu.org.ua/> (дата звернення: 20.08.2024).
  7. Kortext : веб-сайт. URL: <https://kortext.com/> (дата звернення: 20.08.2024).
  8. Research4life : веб-сайт. URL: <https://portal.research4life.org/> (дата звернення: 20.08.2024).
  9. Інституційний репозитарій ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» : веб-сайт. URL: <https://dspace.mipolytech.education/home> (дата звернення: 20.08.2024).
  10. 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** у вигляді академічного плагиату; 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 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) на 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 здобувачами освіти, яким призначено даний курс, 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)