

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
навчальної дисципліни

**«ПРИРОДНІ ТА ТЕХНОГЕННІ ЗАГРОЗИ»**

Затверджено на засіданні кафедри  
безпеки праці та охорони довкілля  
Протокол №1 від 28.08.2025 р.

Запоріжжя 2025



УКЛАДАЧ(І):

- 1 Володченкова Наталія Валеріївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки праці та охорони довкілля

УЗГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми  
«Безпека праці та виробничих  
процесів»

Володимир МАЙСТРЕНКО

ЗАТВЕРДЖЕНО

Завідувач кафедри  
безпеки праці та охорони довкілля

Микола РЕПІН



## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

### Опис курсу

Навчальна дисципліна «Природні та техногенні загрози» спрямована на формування у здобувачів вищої освіти системних знань і практичних навичок з ідентифікації, аналізу, оцінювання та управління ризиками, пов'язаними з природними, техногенними та соціальними загрозами, а також із надзвичайними ситуаціями різного походження.

У межах курсу розглядаються теоретичні основи безпечного існування людини, класифікація та характеристика природних і техногенних небезпек, механізми дії уражальних чинників, особливості їх впливу на людину, довкілля, об'єкти економіки та критичну інфраструктуру. Значну увагу приділено ризикорієнтованому підходу, методам оцінювання індивідуального та соціального ризику, а також принципам управління ризиками у сфері цивільної та техногенної безпеки.

Дисципліна є обов'язковою та важливою складовою професійної підготовки фахівців у сфері безпеки праці, цивільного захисту та управління надзвичайними ситуаціями.

### Вимоги:

наявність базових уявлень з фізики (види енергії, тиск, температура, електричні явища, випромінювання), хімії (властивості речовин, токсичність, агрегатні стани, хімічні реакції), основ біології (будова та функції організму людини, вплив шкідливих чинників на здоров'я, поняття інфекційних захворювань);

елементарні знаннями з географії та природознавства (природні процеси і явища, кліматичні та гідрологічні явища);

початкові навички використання інформаційно-комунікаційних технологій (робота з електронними освітніми платформами, текстовими документами, таблицями, онлайн-ресурсами);

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:

Аналізувати суспільні явища й процеси на рівні, необхідному для професійної діяльності, знати нормативно-правові засади забезпечення цивільного захисту, охорони праці, питання нормативного регулювання забезпечення заходів у сфері цивільного захисту та техногенної безпеки об'єктів і територій.

Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.

. Класифікувати речовини, матеріали, продукцію, процеси, послуги та суб'єкти господарювання за ступенем їх небезпечності.

Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.

Пояснювати номенклатуру, класифікацію та параметри уражальних чинників джерел техногенних і природних надзвичайних ситуацій та результати їх впливів.



Знати типи автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення, загальні технічні характеристики та вимоги до застосування систем управління, зв'язку та оповіщення у надзвичайних ситуаціях.

Аналізувати і обґрунтовувати інженерно-технічні та організаційні заходи щодо цивільного захисту, техногенної та промислової безпеки на об'єктах та територіях.

Пояснювати вимоги щодо убезпечення та захисту суб'єктів господарювання, положення та вимоги щодо безпечності, ідентифікації, паспортизації та ведення реєстрів об'єктів підвищеної небезпеки та потенційно небезпечних об'єктів.

Застосовувати заходи цивільного захисту: з інформування та оповіщення населення; стосовно укриття населення у захисних спорудах цивільного захисту; щодо евакуацію населення із зони надзвичайної ситуації та життєзабезпечення евакуйованого населення в місцях їх безпечного розміщення.

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

– Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle – з одного боку і практичних занять з відпрацювання аналітично-розрахункових навичок – з іншого.

– Відвідування лекційних занять є бажаним, однак не обов'язковим, лекційний матеріал доступний в записі, який зберігається в Microsoft Teams, та викладений в у вигляді презентаційних матеріалів в Moodle.

– Практичні заняття передбачають розв'язання задач різних рівнів складності з особливою увагою на завдання прикладної спрямованості в рамках спеціалізації та забезпечення міждисциплінарних зв'язків, в тому числі з використанням інформаційно-комунікаційних технологій; їх відвідування є бажаним.

– Від студента потребується виконати індивідуальні завдання від здобувача 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



## 2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

*Для варіанту вивчення дисципліни як обов'язкового компоненту освітніх програм «Безпека праці та виробничих процесів»*

### **Змістовий модуль 1. Базові поняття безпеки та уражаючі фактори природних і техногенних небезпек**

#### **Тема 1. Засади безпечного існування людини**

Модель життєдіяльності людини. Головні визначення – безпека, загроза, небезпека, надзвичайна ситуація, ризик. Безпека людини, суспільства, національна безпека. Культура безпеки як елемент загальної культури, що реалізує захисну функцію людства. Таксономія, ідентифікація та квантифікація небезпек. Види загроз та небезпек: мікро- та макро-біологічна, вибухо-пожежна, гідродинамічна, пожежна, радіаційна, фізична, хімічна, екологічна. Критерії переходу загрози, небезпечної події у надзвичайних ситуаціях, одиниці виміру показників класифікаційної ознаки надзвичайної ситуації та їхні порогові значення у природному середовищі, виробничій, транспортній та інших сферах життєдіяльності. Класифікація надзвичайних ситуацій за причинами походження, територіального поширення і обсягів заподіяних або очікуваних збитків. Порядок ідентифікації ОПН та ведення їх обліку. Реєстрація ОПН в державному реєстрі ОПН.

Психологічна надійність людини та її роль у забезпеченні безпеки. Захисні властивості людського організму. Види поведінки людини та її психічна діяльність: психічні процеси, стани, властивості. Поняття про психоемоційні напруження (стрес). Види напруження. Психотипи за реакцією людей на небезпеку. Частота змін стресових станів у людей, що знаходяться в районі надзвичайних ситуацій. Поняття та різновиди натовпу. Поводження людини в натовпі. Фактори, що стійко або тимчасово підвищують індивідуальну імовірність наразитись на небезпеку.

Перша домедична само- і взаємодопомога в надзвичайних ситуаціях. Проведення первинного огляду потерпілого. Самодопомога і взаємодопомога при переломах, забоях, вивихах, опіках і ураженнях електрострумом, отруйною речовиною. Зупинення кровотечі. Прийоми накладання пов'язок на рани і обпечені частини тіла. Прийоми і способи іммобілізації (забезпечення нерухомості) при переломах з застосуванням стандартних шин або підручних матеріалів.

#### **Тема 2. Природні загрози та характер їх проявів і дії**

Характеристика небезпечних геологічних процесів і явищ: землетрус, карст, осідання ґрунтів над гірничими виробками, зсув, обвал, ерозія ґрунту. Уражаючі фактори, що ними формуються, характер їхніх проявів та дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки та навколишнє середовище.

Негативний вплив на життєдіяльність людей та функціонування об'єктів економіки в умовах проявів уражаючих факторів небезпечних метеорологічних явищ: сильного вітру, урагану, смерчу, шквалу, зливи, сильної спеки, морозу, снігопаду, граду, ожеледі.

Небезпечні гідрологічні процеси і явища: підтоплення, затоплення повеневими або паводковими водами, талими водами та в поєднанні з підняттям ґрунтових вод, підтоплення внаслідок затору льоду, вітрові нагони. Уражаючі фактори, що ними формуються, характер їхніх проявів та наслідки.

Пожежі у природних екосистемах (ландшафтна, лісова, степова, торф'яна пожежа). Уражаючі фактори природних пожеж, характер їхніх проявів та наслідки.

Біологічні небезпеки. Уражаючі фактори біологічної дії. Характеристика небезпечних патогенних мікроорганізмів: найпростіші, гриби, віруси, рикетсії,



бактерії. Пандемії, епідемії, масові отруєння людей. Загальна характеристика особливо небезпечних хвороб (холера, сибірка, чума та ін.). Інфекційні захворювання тварин і рослин.

### **Тема 3 Техногенні загрози та їхні наслідки**

Техногенні небезпеки та їх уражаючі фактори за генезисом і механізмом впливу. Класифікація, номенклатура і одиниці виміру уражаючих факторів фізичної та хімічної дії джерел техногенних небезпек.

Промислові аварії, катастрофи та їхні наслідки. Рівні виробничих аварій в залежності від їхнього масштабу.

Небезпечні події на транспорті та аварії на транспортних комунікаціях. Вимоги до транспортування небезпечних речовин. Маркування небезпечних вантажів з небезпечними речовинами.

Гідродинамічні об'єкти і їхнє призначення. Причини виникнення гідродинамічних небезпек (аварій). Хвиля прориву та її уражаючі фактори.

Аварії на пожежо-вибухонебезпечних об'єктах. Загальні поняття про засади теорії розвитку та припинення горіння. Етапи розвитку пожежі. Небезпечні для людини фактори пожежі. Вибух. Фактори техногенних вибухів, що призводять до ураження людей, руйнування будівель, споруд, технічного устаткування і забруднення навколишнього середовища. Класифікація об'єктів за їхньою пожежо-вибухонебезпекою. Показники пожежо-вибухонебезпеки речовин і матеріалів. Основи забезпечення пожежної безпеки підприємств, установ, організацій.

Джерела радіації та одиниці її вимірювання. Класифікація радіаційних аварій за характером дії і масштабами. Фази аварій та фактори радіаційного впливу на людину. Механізм дії іонізуючих випромінювань на тканини організму. Ознаки радіаційного ураження. Нормування радіаційної безпеки. Режими захисту населення. Захист приміщень від проникнення радіоактивних речовин.

Класифікація небезпечних хімічних речовин за ступенем токсичності, здатності до горіння, впливом на організм людини. Характеристика класів небезпеки згідно із ступенем їхньої дії на організм людини. Особливості забруднення місцевості, води, продовольства у разі виникнення аварій з викидом небезпечних хімічних речовин. Класифікація суб'єктів господарювання і адміністративно-територіальних одиниць за хімічною безпекою. Захист приміщень від проникнення токсичних аерозолів. Організація дозиметричного й хімічного контролю.

## ***Змістовий модуль 2. Поведінка населення, управління ризиками та захист у надзвичайних ситуаціях***

### **Тема 4 Соціальні небезпеки, їхні види та характеристики. Поведінкові реакції населення у надзвичайних ситуаціях**

Глобальні проблеми людства: глобальна біосферна криза, екологічна криза, ресурсна криза, мирне співіснування, ліквідація небезпечних хвороб. Соціально-політичні конфлікти з використанням звичайної зброї та засобів масового ураження. Види тероризму, його первинні, вторинні та каскадні уражаючі фактори.

Соціальні фактори, що впливають на життя та здоров'я людини. Шкідливі звички, соціальні хвороби та їхня профілактика. Зростання злочинності як фактор небезпеки. Види злочинних посягань на людину. Фактори, що стійко або тимчасово підвищують індивідуальну імовірність наразитись на небезпеку.

### **Тема 5 Застосування ризикорієнтованого підходу при визначенні небезпек. Управління ризиком**



Загальний аналіз ризику і проблем безпеки складних систем, які охоплюють людину (керівник, оператор, персонал, населення), об'єкти техносфери та природне середовище. Індивідуальний та груповий ризик. Концепція прийнятності ризику.

Методичні підходи до визначення ризику. Ідентифікація ризику. Розробка ризик-стратегії з метою зниження вірогідності реалізації ризику і мінімізації можливих негативних наслідків. Вибір методів (відмова від ризиків, зниження, передача і ухвалення) та інструментів управління виявленим ризиком.

#### **Тема 6. Нормативно-правове забезпечення техногенної безпеки в Україні.**

Правові норми, що регламентують організаційну структуру органів управління безпекою та захистом при надзвичайних ситуаціях. Міжнародні документи з питань техногенної безпеки. Органи управління, сили і ресурси з попередження та реагування на надзвичайні ситуації. Превентивні та ситуаційні норми: експертиза, ліцензування, сертифікація, аудит; підвищення технологічної безпеки виробничих процесів та експлуатаційної надійності об'єктів, підготовка об'єктів економіки і систем життєзабезпечення до роботи в умовах надзвичайних ситуацій.

Зонування території за можливою дією уражаючих факторів надзвичайних ситуацій. Загальні засади моніторингу надзвичайних ситуацій та порядок його здійснення. Програми підготовки населення до дій у надзвичайних ситуаціях.

#### **Тема 7. Основні принципи і положення захисту населення і територій у разі загроз або надзвичайної ситуації**

Захист населення від надзвичайних ситуацій. Оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій населення.

Інженерні способи, засоби та заходи захисту населення у разі виникнення надзвичайних ситуацій.

Порядок проведення евакуації у разі загрози виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій.



### 3 ОБСЯГ І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

#### 3.1 Розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять та темами для освітніх програм, в яких вивчення дисципліни є обов'язковим

*Для освітньої програми «Безпека праці та виробничих процесів» та для здобувачів освіти, що вивчають освітній компонент «Природні та техногенні загрози», 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 безпеки та уражаючі фактори природних і техногенних небезпек</b>						
1.	Засади безпечного існування людини	22	6	4	–	12
2.	Природні загрози та характер їх проявів і дії	22	6	4	–	12
3.	Техногенні загрози та їхні наслідки	24	6	6	–	12
4.	Соціально-політичні небезпеки, їхні види та характеристики. Поведінкові реакції населення у надзвичайних ситуаціях	20	4	4	–	12
<b>Змістовий модуль 2 Поведінка населення, управління ризиками та захист у надзвичайних ситуаціях</b>						
5.	Застосування ризикорієнтованого підходу при визначенні небезпек. Управління ризиком	25	4	4	–	17
6.	Нормативно-правове забезпечення техногенної безпеки в Україні	22	4	4	–	14
7.	Основні принципи і положення захисту населення і територій у разі загроз або надзвичайної ситуації	30	4	8	–	18
<b>Усього годин</b>		<b>165</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>–</b>	<b>97</b>

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



## 4 ПІДХОДИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

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

#### 1 семестр

Тижні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Всього	
Види контр. точок																			
Робота на практичних заняттях		5		5		5		5			5		5		5		5		40
Складання 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
Робота на практичних заняттях	<p>Оцінка за роботу на практичному (семінарському) занятті виставляється за результатами перевірки протоколу практичної роботи і може бути оскаржена. Мах 5 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– здобувач виконав завдання повністю, без жодних помилок. Усі питання або аспекти завдання розкриті максимально повно, детально і точно. Присутні творчі підходи до вирішення завдання, застосовано додаткові джерела або методи. Оформлений протокол роботи відповідає всім вимогам (структура, форматування, мова). Висновок наведено логічно та повно.</li> </ul> <p>4 бали:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– здобувач виконав завдання правильно, але з незначними помилками. Майже всі питання або аспекти завдання розкриті, але є незначні недоліки в деталізації. Використані стандартні підходи до вирішення завдання, можлива відсутність творчих підходів. Оформлений протокол роботи відповідає більшості вимог, але є незначні порушення (помилки в оформленні, стилі тощо).</li> </ul> <p>3 бали:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– здобувач виконав завдання частково або з помилками, що не впливають критично на кінцевий результат. Деякі питання або аспекти завдання не розкриті повністю або недостатньо пояснені. Робота частково виконана з допомогою або після численних виправлень. Відсутні творчі підходи, виконання за шаблоном або типовими рішеннями. Існують значні недоліки в оформленні або структура роботи не відповідає вимогам.</li> </ul> <p>2 бали:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– здобувач виконав завдання частково або з великими помилками, які впливають на коректність результату. Більшість питань або аспектів завдання залишаються нерозкритими. Робота виконана переважно з допомогою, без належного розуміння матеріалу. Оформлення протоколу роботи не відповідає вимогам, є серйозні помилки або недбалість в поданні матеріалу.</li> </ul> <p>1 бал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– здобувач не виконав завдання або виконане абсолютно неправильно. Завдання практично не розкриті, більшість питань і аспектів залишилися</li> </ul>



Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
Виконання та захист індивідуального завдання	<p>нерозкритими, без самостійного розуміння. Оформлення протоколу роботи відсутнє або дуже недбале, робота не відповідає жодним вимогам.</p> <p>Підготовлену доповідь у вигляді презентації формату *pptx та файлу *docx, або *pdf розміщується у відповідному розділі дисципліни в Moodle. Робота перевіряється і вважається зданою після оприлюднення доповідачем на практичних заняттях. Виправлення помилок, доповнення зданого матеріалу та інші додаткові форми розкриття заданої теми здійснюються до останнього практичного заняття модуля. Оскарження оцінки може бути здійснене на останньому практичному занятті модуля.</p> <p>Мах 15 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– здобувач підготував доповідь з презентацією 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; роботу структуровано, викладено діловим, науковим або публіцистичним стилем української; Робота оприлюднена на практичному занятті, здобувач демонструє володіння термінологічним апаратом, надані відповіді слухачам та викладачу;</li></ul> <p>Мах 9 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– здобувач підготував доповідь з презентацією 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; Роботу лише здано на перевірку, без оприлюднення на практичних та без обговорення результатів роботи.</li></ul> <p>Мах 4 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– здобувач підготував доповідь з презентацією яка не розкриває суть завдання. Робота містить загальновідомі факти без власних думок та висновків. Робота не оприлюднювалась та не обговорювалась на заняттях.</li></ul>
Модульні контрольні роботи	<p>МКР виконуються в Moodle під час останнього практичного заняття в модулі за 30 хвилин у вигляді тестування. 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 (мах 15 балів). Тестові завдання являють собою тести множинного вибору. 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.



### 4.3 Особливі підходи до визнання результатів навчання

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 прийнятного рівня
Порядок визначення підсумкової оцінки	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: $\begin{cases} \text{ПО} = \frac{O + I}{2}, & \text{якщо } I \geq 60_t \\ I, & \text{якщо } I < 60 \end{cases}$
Порядок проходження екзамену	Екзамен складається в Moodle у визначений розкладом екзаменаційної сесії період; до складу завдань екзамену (100 балів) входять 50 тестових завдань множинного вибору з однією вірною відповіддю (по 2 бали) 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		
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		



Бальна шкала	Рівні	Характеристика	Традиційні шкали	
			Іспит	Залік
		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 засвоїв повністю або частково відповідні програмні результати навчання під час отримання освіти на попередньому або такому ж рівні (дисципліни «Вища математика», «Лінійна алгебра та аналітична геометрія», «Диференціальні рівняння», «Математичний аналіз», «Теорія ймовірностей та математична статистика» або інші споріднені), 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 хотів би самостійно вивчити певні курси з інженерної математики та статистики (наприклад, Etcetera, MOOCs, 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. Frances Alston, Emily J. Millikin. Guide to Environment Safety and Health Management Developing, Implementing, and Maintaining a Continuous Improvement Program, 2019, 256 Pages
2. Natural hazards, unnatural disasters: the economics of effective prevention / The World Bank and The United Nations.
3. Safety and Health for Engineers. 4th Edition. Brauer, Roger L., 2022. 672 Pages. (e-library Kortext)
4. Safety, Reliability, Risk and Life-Cycle Performance of Structures and Infrastructures. George Deodatis, Bruce R. Ellingwood and Dan M. Frangopol. 2022. 5732 Pages. (e-library Kortext)
5. Safety, reliability, risk and life-cycle performance of structures and infrastructures. George Deodatis, Bruce R. Ellingwood, Bruce R. Ellingwood. 2013. 5690 pages. (e-library Kortext)
6. Public Safety and Risk Assessment Improving Decision Making. David J. Ball, Laurence Ball-King, Published September 7, 2021 by Routledge., 224 Pages
7. Андронов В.А. Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек: навч. посіб. / В.А. Андронов, А.С. Рогозін, О.М. Соболев, В.В. Тютюник, Р.І. Шевченко.-Х.: НУЦЗУ, 2011. - 264 с.
8. Безпека життєдіяльності та цивільний захист : підручник / О. Г. Левченко, О. В. Землянська, Н. А. Праховнік, В. В. Зацарний. 2021. 268 с.
9. Безпека життєдіяльності: навч. посіб./ О.І. Запорожець, Б.Д. Халмурадов, В.Г. Применко,. 2020. 448 с.
10. Безпека людини у сучасних умовах: Монографія / В.В. Березуцький, Н.Л. Березуцька, А.О. Богодист та ін.; За заг. ред. проф. В.В. Березуцького. – Харків: ФОП Мезіна В.В., 2018. – 208 с.
11. Дикань С.А. Безпека людини [Текст]: підручник для студ.вищ.закл. / С. А. Дикань, І. О. Іваницька. – Полтава: ТОВ «АСМІ», 2019. – 279 с.
12. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Т.1. Техногенна та природна небезпека./ За загальною редакцією В.В. Могильниченка.-К.: КІМ, 2007. - 636 с.
13. Лисиченко Г.В. Природний, техногенний та екологічний ризики: аналіз, оцінка, управління / Г.В. Лисиченко, Ю.Л.Забулонов, Г.А. Хміль . – Київ : Наукова думка, 2008 . – 542 с.
14. Мягченко О.П. Безпека життєдіяльності людини та суспільства: навч. посіб. / О.П. Андронов, Мягченко.-К.: ЦУЛ, 2022. - 384 с.

### *Додаткові*

- 1 Організація управління цивільним захистом на підприємствах, в установах та організаціях: навч. посіб. / О. Д. Гудович, І. Н. Ісмагілов, С. П. Потеряйко [та ін.]. — К. : ІДУЦЗ, 2011. — 537 с.
- 2 Охорона праці та цивільний захист: Підручник для студентів, які навчаються за спеціальностями галузей знань «Автоматизація та приладобудування» / О. Г. Левченко, О. І. Полукаров, В. В. Зацарний, Ю. О. Полукаров, О. В.



- Землянська. За ред. О. Г. Левченка. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 420 с.
- 3 Цивільний захист: підручник /А.І. Запорожець, В.О. Михайлюк, Б.Д. Халмурадов та ін. К.: Центр навчальної літератури, 2019. 264 с.
  - 4 ДСТУ ISO 22315:2017 Соціальна безпека. Масова евакуація. Методичні рекомендації щодо планування (ISO 22315:2014, IDT). [Чинний від 2016-06-01]. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016.
  - 5 Володченкова Н. В., Чеберячко Ю.І., Кружилко О.Є., Репін М.В. Дослідження техногенних загроз на підприємствах гірничо-металургійного комплексу та обґрунтування заходів безпеки. Проблеми охорони праці в Україні. 2024, 40(3-4), С. 18–23. <https://journal-ndipbop.com/index.php/journal/article/view/105/98>
  - 6 Кружилко О.Є., Чеберячко Ю.І., Володченкова Н.В. Застосування спеціалізованих диджитальних систем для моделювання виробничих чинників. *Науковий Журнал Метінвест Політехніки*. Серія: Технічні науки, № 3, 2025 С. 246-251 УДК 331.45 DOI <https://doi.org/10.32782/3041-2080/2025-3-32>
  - 7 Кодекс цивільного захисту України. Режим доступу: [Кодекс цивільного захисту Ук... | від 02.10.2012 № 5403-VI \(rada.gov.ua\)](#)
  - 8 ДСТУ 3891:2013. Безпека у надзвичайних ситуаціях. Терміни та визначення основних понять. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2013. 20 с.
  - 9 Про правовий режим надзвичайного стану [Про правовий режим надзвича... | від 16.03.2000 № 1550-III \(rada.gov.ua\)](#)
  - 10 Про Державну комісію з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій [Про Державну комісію з питань тех... | від 26.01.2015 № 18 \(rada.gov.ua\)](#)
  - 11 Про введення в дію Методики спостережень щодо оцінки радіаційної та хімічної обстановки : наказ МВС України від 27.11.2019 р. № 986. URL: [Про затвердження Методики спосте... | від 27.11.2019 № 986 \(rada.gov.ua\)](#)
  - 12 Про затвердження Типового положення про регіональну та місцеву комісію з питань техногенно-екологічної безпеки і надзвичайних ситуацій [Про затвердження Типового положе... | від 17.06.2015 № 409 \(rada.gov.ua\)](#)
  - 13 Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту : наказ Міністерства внутрішніх справ України від 09.07.2018 р. № 579. URL: [Про затвердження вимог з питань ... | від 09.07.2018 № 579 \(rada.gov.ua\)](#)
  - 14 Рубанець В.І. Прилади радіаційної розвідки, контролю радіоактивного забруднення, опромінення ті хімічного зараження: Навчальний посібник / В.І. Рубанець. Рівне: НУВГП, 2010. 83 с.
  - 15 Про затвердження методики планування заходів з евакуації : наказ МВС України від 10.07.2017 р. № 579. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [Про затвердження Методики планув... | від 10.07.2017 № 579 \(rada.gov.ua\)](#)
  - 16 Civil Protection Cooperation in the European Union: How Trust and administrative culture matter for crisis management URL : [Civil Protection Cooperation in the European Union: How Trust and ... - Sten Widmalm, Charles F. Parker, Thomas Persson - Google книги](#)
  - 17 ДБН В.1.1-7-2002. Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва

#### Web-ресурси

- 1 Державна служба України з надзвичайних ситуацій URL: <http://www.dsns.gov.ua/>



- 2 Фонд соціального страхування України URL: [Фонд соціального страхування України \(fssu.gov.ua\)](http://fssu.gov.ua)
- 3 Офіційний портал Верховної Ради України URL: [Офіційний портал Верховної Ради України \(rada.gov.ua\)](http://rada.gov.ua)
- 4 Міжнародна організація праці URL: [https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/global/lang-en/index.htm)
- 5 Основні способи захисту населення у надзвичайних ситуаціях : слайдкурс URL: [Презентація "Способи захисту населення в надзвичайних ситуаціях" \(naurok.com.ua\)](http://naurok.com.ua)



## 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.

– 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/).