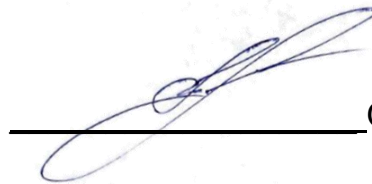


ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»,
Голова приймальної комісії



Олександр ПОВАЖНИЙ

ПРОГРАМА ФАХОВОГО ІСПИТУ

для вступу на здобуття освіти на другому (магістерському) рівні

**галузь знань
спеціальність**

G Інженерія, виробництво та будівництво
G2 Технології захисту навколишнього
середовища

**освітньо-професійна
програма**

«Інноваційні технології та системи захисту
навколишнього середовища»

Програму фахового іспиту розроблено робочою групою у складі:

1. Професор кафедри безпеки праці та
охорони довкілля

д-р геол. наук, професор



Д.С. Пікареня

2. Доцент кафедри безпеки праці та
охорони довкілля,

канд. техн. наук, доцент



Н.М. Максимова

Проект програми фахового іспиту погоджено:

Відповідальний секретар
приймальної комісії



Вікторія ФЕДОРЕНКО

Програма рекомендована
до введення в дію на засіданні
Приймальної комісії
від 27.03.2025 р., протокол № 2

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма вступного випробування - фахового іспиту розроблена на підставі Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2025 році, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 10 лютого 2025 року № 168.

Вимоги вступного іспиту зі спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища» базуються на вимогах освітньо-кваліфікаційної характеристики та освітньо-професійної програми бакалавра за напрямом 183 «Технології захисту навколишнього середовища». Фахівець у галузі G2 «Технології захисту навколишнього середовища» повинен бути здатним розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері технологій та систем захисту навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю й невизначеністю умов і вимог.

2. ЗМІСТ ПРОГРАМНИХ ВИМОГ ЩОДО ЗНАНЬ ТА НАВИЧОК ВСТУПНИКІВ

2.1 Техногенне навантаження на навколишнє природне середовища об'єктами промисловості

Наслідки використання природних ресурсів людиною та промисловістю. Забруднення навколишнього середовища різними галузями промисловості, в тому числі гірничовидобувною та металургійною. Техногенні ландшафти. Відходи промисловості, їх вплив на навколишнє середовище.

2.2 Технології захисту та охорони водних ресурсів

Забруднення гідросфери та його наслідки. Методи аналізу води. Водопостачання та водовідведення промислових підприємств. Очистка виробничих та побутових стічних вод. Нормування в галузі охорони та використання водних ресурсів. Моніторинг стану гідросфери.

2.3 Технології захисту та охорони атмосферного повітря

Будова атмосфери, рух повітряних мас. Джерела забруднення атмосфери: природні, техногенні, комбіновані. Домішки в атмосфері: тверді, рідкі, газоподібні. Забруднення атмосфери внаслідок проведення розробки корисних копалин, роботи металургійних та переробних підприємств, різних видів транспорту. Метод аналізу якості атмосферного повітря. Моніторинг стану атмосфери. Нормування в галузі охорони атмосферного повітря. Фізичні, хімічні принципи очищення повітря від домішок. Промислове обладнання пилогазоочистки.

2.4 Управління промисловими та побутовими відходами

Типи та види відходів, що утворюються внаслідок виробничої діяльності. Накопичення та збереження рідких та твердих відходів. Операції з відновлення та видалення промислових і побутових відходів. Технології відновлення та рекультивації місць складування відходів.

Рекомендована література

1. Технології захисту навколишнього середовища : підручник. Ч. 1 : Захист атмосфери / В. Г. Петрук та ін. Олді+, 2019. 431 с.

2. Технології захисту навколишнього середовища : підручник. Ч. 2:

Методи очищення стічних вод / В. Г. Петрук та ін. Олді+, 2019. 298 с. – Відомості доступні також з Інтернету:

https://www.researchgate.net/publication/340844837_Tehnologii_zahistu_na_vkolisnogo_seredovisa_Castina_2_Metodi_ocisenna_sticnih_vod

3. Технології захисту навколишнього середовища. Ч. 3. Сталий менеджмент та ресурсна ефективність / В. Г. Петрук та ін. Олді+, 2019. 230 с.

4. Горбач Л. Інноваційне забезпечення екологічного розвитку. Сучасні реалії та перспективи. – К.: Кондор, 2016. – 360 с.

3. СТРУКТУРА БІЛЕТУ ФАХОВОГО ІСПИТУ, КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ

3.1 Орієнтовна структура білету фахового іспиту

Фаховий іспит здійснюватиметься з використанням засобів дистанційної електронної комунікації на платформі Moodle ТОВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА».

Перелік питань, який пропонується, систематизовано по різноманітним взаємозв'язаним сторонам діяльності фахівця та охоплює її теоретичні основи, а також питання застосування отриманих теоретичних знань для рішення практичних задач. Питання, які містяться в екзаменаційних білетах, покликані виявити знання з усіх видів діяльності майбутнього спеціаліста у рамках навчальних дисциплін, які вивчалися.

Білет фахового іспиту складається з трьох частин:

- перша частина — у вигляді теоретичних тестів (I рівень - 12 тестів, які виключають 4 варіанти відповідей, одна з яких є вірною),
- друга частина — у вигляді розрахункових тестів (II рівень - 2 задачі), обов'язкова умова виконання є надання скан-копії або фотографії розв'язання завдання;
- третя частина — у вигляді письмового завдання (III рівень – 1 задача), обов'язкова умова виконання є надання скан-копії або фотографії розв'язання завдання.

3.2 Критерії оцінювання відповідей

Абітурієнт повинен продемонструвати фундаментальні та професійно-орієнтовані уміння та знання, а також здатність вирішувати типові складні спеціалізовані професійні завдання.

Кількість балів, яку може отримати вступник за виконання фахового вступного випробування, розраховується на підставі таблиці.

	Теоретичні тести	Розрахункові завдання	Письмове завдання
	I рівень	II рівень	III рівень
Кількість завдань у білеті	12	2	1
Максимальна кількість балів за одне правильно виконане завдання	10	20	40
Всього, балів	120	40	40

Кожний білет складається із частин, їх бездоганне виконання

оцінюється 200 балами (максимальна оцінка). Мінімальний прохідний бал — 100 балів.

Теоретичні тести оцінюються за шкалою: 10 балів - в разі надання вірної відповіді, 0 балів - в протилежному випадку.

Розрахункові завдання передбачають вибір вірної відповіді з чотирьох запропонованих та повинні супроводжуватися наданням порядку їх розв'язання, в т.ч. описом послідовності дій, а також необхідними формулами для розрахунку і чисельними значеннями, які підставляються в ці формули. Результат виконання розрахункового завдання оцінюються за критеріями, наведеними в таблиці.

Кількість балів	Критерії оцінювання
16 ... 20	Надано порядок розв'язання завдання, який є вірним, отримано вірний кінцевий чисельний результат.
11 ... 15	Надано порядок розв'язання завдання, порядок розв'язання є вірним, однак кінцевий чисельний результат є невірним
5 ... 10	Надано порядок розв'язання, однак порядок є частково невірними, кінцевий чисельний результат є невірним
0 ... 4	Надано порядок розв'язання, однак порядок і кінцевий чисельний результат є невірними, наявні помилки в усіх етапах розв'язання завдання, або взагалі не надано порядку розв'язання завдання

Виконання письмового завдання передбачає надання вірної відповіді та повинне супроводжуватися наданням порядку його розв'язання, в т.ч. описом послідовності дій, а також необхідними формулами для розрахунку і чисельними значеннями, які підставляються в ці формули. Результат виконання письмового завдання оцінюється за критеріями, наведеними в таблиці.

Результат виконання письмового завдання оцінюється за критеріями, наведеними в таблиці.

Кількість балів	Критерії оцінювання
31...40	Надано порядок розв'язання завдання, який є вірним, отримано вірний кінцевий чисельний результат.
21...30	Надано порядок розв'язання завдання, порядок розв'язання є вірним, однак кінцевий чисельний результат є невірним
11...20	Надано порядок розв'язання, однак порядок є частково невірними, кінцевий чисельний результат є невірним
0...10	Надано порядок розв'язання, однак порядок і кінцевий чисельний результат є невірними, наявні помилки в усіх етапах розв'язання завдання, або взагалі не надано порядку розв'язання завдання

ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХІНКА»

Рівень вищої освіти	Магістр
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G2 Технології захисту навколишнього середовища
Освітньо-професійна програма	Інноваційні технології та системи захисту навколишнього середовища
Навчальна дисципліна	ФАХОВИЙ ІСПИТ

БІЛЕТ № 1 (приклад)

1. Позначити вірні відповіді на 12 тестів
2. Обрати вірну відповідь на два розрахункових тести. Надати скан-копії або фотографії розв'язання завдань
3. Розв'язати завдання (задачу). Надати скан-копію або фотографію розв'язання завдання