

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,

В.о. ректора _____ А.В. Павличенко

« 27 » березня 2025 р.



ПРОГРАМА

фахового іспиту зі спеціальності

G2 «Технології захисту навколишнього середовища»

для вступу на навчання за ступенем магістра

Уміння, що контролюються	Зміст програми
Аналізувати екологічні проблеми промислового виробництва та причини їх виникнення, особливості застосування маловідходних технологій виробництва. Класифікувати природні ресурси, джерела забруднення об'єктів навколишнього середовища, промислові відходи, наслідки впливу підприємств різних галузей промислового виробництва на екологічний стан навколишнього середовища. Розраховувати обсяги та норми утворення промислових відходів. Визначати допустимі обсяги скидів, викидів та утворення відходів на промислових підприємствах, клас екологічної небезпеки промислових виробництв	1 Екологічні проблеми промислового комплексу 1.1 Природні ресурси та наслідки їх використання 1.2 Джерела та наслідки забруднення навколишнього середовища 1.3 Вплив промислових підприємств на стан навколишнього середовища 1.4 Відходи промислового виробництва 1.5 Напрямки екологізації промислового комплексу
Аналізувати інформацію про рівні забруднення та стан атмосферного повітря, умови розсіювання забруднюючих речовин. Класифікувати джерела забруднення атмосферного повітря, методи очищення газопилових викидів, способи та засоби захисту атмосферного повітря. Оцінювати ефективність роботи обладнання з очистки газопилових викидів в атмосферу. Визначати гранично допустимі викиди забруднюючих речовин стаціонарними джерелами	2 Охорона атмосферного повітря 2.1 Джерела та наслідки забруднення атмосфери 2.2 Показники забруднення атмосферного повітря 2.3 Очистка газопилових викидів промислових підприємств та транспорту 2.4 Заходи з охорони атмосферного повітря 2.5 Нормування в галузі охорони атмосферного повітря
Аналізувати наслідки забруднення та виснаження водних ресурсів, технологічні схеми водопостачання та водовідведення промислових підприємств. Класифікувати напрямки використання водних ресурсів в промисловості, методи та технологічні схеми очистки промислових стічних вод. Визначати норми водопостачання та водовідведення промислових підприємств. Розраховувати гранично допустимі скиди забру-	3 Охорона водних ресурсів 3.1 Забруднення гідросфери та його наслідки 3.2 Екологічна безпека водопостачання та водовідведення промислових підприємств 3.3 Методи очистки промислових стічних вод 3.4 Нормування в галузі охорони та використання водних ресурсів

Уміння, що контролюються	Зміст програми
днюючих речовин у водні об'єкти. Оцінювати ефективність роботи систем очистки стічних вод промислових підприємств	3.5 Рациональне використання водних ресурсів у промисловості
Аналізувати види порушень земної поверхні, джерела забруднення ґрунтів, екологічні наслідки видобутку та збагачення корисних копалин, способи збереження і відновлення природних ландшафтів. Класифікувати земельні ресурси, напрямки їх використання та відтворення, способи рекультиваци земель. Визначати ефективність впровадження землезберігаючих технологій. Розраховувати економічні збитки від забруднення та засмічення земельних ділянок	4 Рациональне використання та охорона земельних ресурсів 4.1 Земельні ресурси та напрямки їх використання 4.2 Екологічні наслідки видобування мінерально-сировинних ресурсів 4.3 Напрямки та способи охорони земель 4.4 Рекультивация земель 4.5 Нормування в галузі охорони земель

Рекомендована література

1. Моніторинг та охорона земель / Конспект лекцій В.О. Романко, В.Ю. Пересоляк, І.В. Калинич, Т.Б. Марухнич. Ужгород: УжНУ «Говерла», 2021. 85 с.
2. Кузьмина В. А. Екологічна безпека: конспект лекцій. Одеса: Одеський державний екологічний університет, 2020. 124 с.
3. Екологічна безпека та управління ризиками. Навчальний посібник. – Полтава: Видання Національного університету імені Юрія Кондратюка, 2021. – 189 с.
4. Орфанова М.М. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: Конспект лекцій. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2021. – 27 с.
5. Маленко Я.В., Ворошилова Н.В., Кобрюшко О.О., Перерва В.В. Загальна екологія: навчальний посібник. Кривий Ріг: КДПУ, 2023. 231 с.
6. Екологічні основи управління водними ресурсами : підруч. / А.І. Томільцева, А.В. Яцик, В.Б. Мокін та ін. Київ : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 200 с.
7. Моніторинг довкілля: підруч. / Боголюбов В.М. та ін. ; за ред. В.М. Боголюбова і Т.А. Сафранова. стереотип. вид. Херсон : Грінь Д.С., 2017. 530 с.
8. Технології захисту навколишнього середовища : підруч. / Петрук В.Г. та ін. Херсон : Олді-плюс, 2019. Ч. 1: Захист атмосфери. 432 с.
9. Крусір, Г. В. Техніка та технології очищення газових викидів [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Г. В. Крусір, М. М. Мадані, О. Л. Гаркович ; Одес. нац. акад. харч. технологій. - Одеса : ОНАХТ, 2017. - Електрон. текст. дані: 207 с.
10. Науково-теоретичні основи рекультиваци техногенно порушених ландшафтів. Навчальний посібник / уклад. В.М. Хрик, В.С. Хахула, Т.П. Лозінська, С.М. Левандовська, І.В. Кімейчук, В.М. Бойко. Біла Церква, 2021. 160 с.
11. Кращі європейські практики управління відходами (посібник) / А. Войціховська, О. Кравченко, О. Мелень-Забрамна, М. Панькевич, [за заг. ред. О. Кравченко] — Видавництво «Компанія “Манускрипт”» — Львів, 2019. — 64 с.

12. Технологія та обладнання очищення стічних вод. Лабораторний практикум [Електронний ресурс] : навчальний посібник / М. І. Літинська, І. В. Косогіна, Н. М. Толстопалова, Т. І. Обушенко, С. О. Кирий ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 916,86 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 73 с.

Критерії оцінювання окремих завдань білета фахового іспиту

Кожне теоретичне тестове завдання білета оцінюється 1 балом, а практичне тестове завдання – 2 балами, виходячи з критеріїв:

а) однобальний теоретичний тест:

- 0 – вибір варіанта відповіді помилковий або обрано більш одного варіанта відповіді;
1 – обраний правильний варіант відповіді.

б) двобальний практичний тест:

- 0 – вибір варіантів відповідей помилковий або обрано більш двох варіантів;
1 – лише один правильний варіант відповіді з двох обраних;
2 – обрані тільки правильні два варіанти відповідей.

Структура білета

Білет містить 50 однобальних теоретичних тестів та 10 двобальних практичних тестів, які охоплюють всі змістовні модулі програми фахового іспиту. У підсумку максимальна сума балів білета складає 70 балів.

Шкала оцінювання білета

Вступний екзамєн оцінюється за шкалою 100-200 балів. Мінімальний позитивний результат іспиту за виконання завдань білета (кваліфікаційний мінімум) складає 11 балів. Ця кількість балів відповідає екзаменаційній оцінці 100 за шкалою оцінювання. Переведення балів за виконання завдань білета вступного випробування до шкали 100-200 відповідно до таблиці 5.21 додатка 5 Правил прийому до НТУ «Дніпровська політехніка». Вступники, які за результатами іспиту набрали менш ніж кваліфікаційний мінімум, позбавляються права участі в конкурсі.

Приклади екзаменаційних завдань білета

а) однобальний теоретичний тест:

Повторна, іноді багаторазова, послідовна переробка утворених раніше відходів – це:

- | | |
|----------------|------------------|
| а) утилізація; | б) реутилізація; |
| в) сортування; | г) детоксикація. |

б) двобальний практичний тест:

При згорянні 1 л етилованого бензину в атмосферу викидається 1 г свинцю. Який об'єм повітря буде забруднено, якщо автомобіль проїхав 10 км? Витрата бензину становить 0,1 л на 1 км. ГДК свинцю дорівнює 0,0003 мг/м³.

- | | | |
|----------|----------|------------|
| а) 30,0; | б) 8,05; | в) 32,4; |
| г) мг; | д) г/с; | е) мг/год. |