

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,

ректор

О.О. Азюковський

« 15 » березня 2024 р.



**ПРОГРАМА**

фахового іспиту зі спеціальності

**183 «Технології захисту навколишнього середовища»**

для вступу на навчання за ступенем магістра

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

Уміння, що контролюються	Зміст програми
днюючих речовин у водні об'єкти. Оцінювати ефективність роботи систем очистки стічних вод промислових підприємств	3.5 Раціональне 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 рекультивациі земель. Визначати ефективність впровадження землезберігаючих технологій. Розраховувати економічні збитки від забруднення та засмічення земельних ділянок	<b>4 Раціональне використання та охорона земельних ресурсів</b> 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 Рекультивациа земель 4.5 Нормування в галузі охорони земель

### Рекомендована література

1. Сохнич А.Я., Горлачук В.В., Смірнов Є.І, Сохнич О.А. Моніторинг земель: технологічні засади / за ред. доктора економічних наук А.Я. Сохнича. Львів : НВФ «Українські технології», 2005. 116 с.
2. Екологічна безпека : підруч. / В.М. Шмандій, М.О. Клименко, Ю.С. Голік, А.М. Прищепа та ін. Херсон : Олді-плюс, 2013. 366 с.
3. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище : навч. посіб. / Петрук В.Г. та ін. Вінниця : ВНТУ, 2013. Ч. 1 : Нормування інгредієнтного забруднення. 253 с.
4. Екологія : навч. посіб. / Д.В. Лико, С.М. Лико та ін. ; за ред. С.М. Лико. 2-е вид. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. 300 с.
5. 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.
6. 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.
7. Технології захисту навколишнього середовища : підруч. / Петрук В.Г. та ін. Херсон : Олді-плюс, 2019. Ч. 1 : Захист атмосфери. 432 с.

### Критерії оцінювання окремих завдань білета фахового іспиту

Кожне теоретичне тестове завдання білета оцінюється в 1 бал, а практичне – 5 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) практичне розрахункове завдання (задача):

0 – задача не вирішувалася, або були використані формули з грубими помилками, або як такі, що не належать до суті задачі;

**1** – задача вирішувалася, але в підсумку були приведені тільки загальні формули та міркування або допущені грубі помилки у використанні формул;

**2** – задача вирішувалася, але допущена груба помилка у формулі або в її використанні;

**3** – задача вирішена в загальному виді, або містить грубу помилку в розрахунках, або ж відсутня пряма відповідь на запитання;

**4** – задача вирішена в цілому правильно, але без відповідних пояснень, або допущена незначна помилка (неточність);

**5** – задача вирішена правильно з відповідними поясненнями.

### **Структура білета**

Білет містить 40 однобальних теоретичних тестів і 12 п'ятибальних практичних розрахункових завдань, які охоплюють всі змістовні модулі програми фахового іспиту. У підсумку максимальна сума балів білета складає 100 балів: 40 – за теоретичну частину та 60 – за практичну.

### **Шкала оцінювання білета**

Вступний екзамен оцінюється за шкалою 100-200 балів. Мінімальний позитивний результат іспиту за виконання завдань білета (кваліфікаційний мінімум) складає 25 балів. Ця кількість балів відповідає екзаменаційній оцінці 100 шкали оцінювання. Переведення балів за виконання завдань білета вступного випробування до шкали 100-200 виконується відповідно до таблиці 5.20 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) практичне розрахункове завдання (задача):**

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/м<sup>3</sup>.