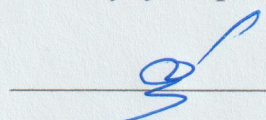


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

**«ПОГОДЖЕНО»**

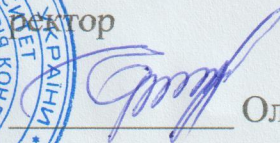
В.о. директора навчально-наукового  
інституту нафти і газу



Сергій ГАВРИК

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**

Голова приймальної комісії,  
ректор



Олена ФІЛОНІЧ

« 31 » 03 2025 р. « 01 » 04 2025 р.



**ПРОГРАМА**  
**ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

**Галузь знань**

**G Інженерія, виробництво та  
будівництво**

**Спеціальність**

**G2 Технології захисту навколишнього  
середовища**

**Рівень вищої освіти**

**Третій (освітньо-науковий)**

Програма ухвалена на засіданні вченої ради навчально-наукового інституту  
нафти і газу (протокол № 7 від 19 березня 2025р.)

Полтава 2025

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Додаткове вступне випробування (ДВВ) згідно п. 6.4 додатку 10 до Правил прийому на навчання для здобуття вищої освіти до Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» в 2025 році встановлюється для осіб, які вступають до аспірантури для здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань (спеціальності), що відрізняється від зазначеної спеціальності в їхньому дипломі про попередньо здобутий ступінь вищої освіти.

Додаткове вступне випробування передусє вступному іспиту зі спеціальності та оцінюється за двобальною шкалою: «склав» або «не склав». Якщо вступник не склав ДВВ, то він не допускається до вступного іспиту зі спеціальності та позбавляється права брати участь у конкурсному відборі.

Додаткове вступне випробування проводиться на підставі оцінки рівня спеціальних компетентностей здобувачів вищої освіти за спеціальністю G2 «Технології захисту навколишнього середовища» та спеціальністю E2 «Екологія», що відповідають ступеню вищої освіти магістр або спеціаліст, з використанням загальнодержавних методів комплексної діагностики.

Метою ДВВ є перевірка й оцінка теоретичної підготовки здобувача вищої освіти, встановлення рівня його знань з основних напрямів загальної й професійної підготовки, їх відповідності вимогам стандарту якості освіти, положенням про ступеневу освіту, навчальним планам і програмам підготовки фахівців.

Для забезпечення ефективності реалізації освітньої та наукової підготовки, що визначені в стандарті вищої освіти, при відборі здобувачів вищої освіти ставляться вимоги щодо їх здібностей і підготовленості у вигляді системи знань й набутих компетентностей, визначених освітньо-професійною програмою підготовки магістрів зі спеціальності «Технології захисту навколишнього середовища» та освітньо-професійною програмою підготовки магістрів за спеціальністю «Екологія» і підтверджених результатами державної атестації з використанням загальнодержавних методів комплексної

діагностики.

Додаткове вступне випробування проводиться фаховою комісією, яка затверджується наказом ректора Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Склад комісії визначається з урахуванням специфіки спеціальності. В роботі комісії приймають участь фахівці і провідні викладачі з тематичних напрямів, що включені до складу іспиту. ДВВ проводиться шляхом виконання та подальшої оцінки комплексного кваліфікаційного завдання.

## **2. ЗМІСТ ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБОВУВАННЯ**

Додаткове вступне випробування складається з трьох відкритих теоретичних завдань та проводиться в письмовій формі.

При підготовці до додаткового вступного випробування рекомендується користуватися інформаційними джерелами, наведеними у кінці програми.

## **3. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕННЯ ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБОВУВАННЯ**

Вступник вносить в титульний аркуш свої реквізити та на протязі 60 хвилин (одна астрономічна година) письмово відповідає на завдання стандартного білету.

Користування довідниками та іншою допоміжною літературою не дозволяється.

## **4. СТРУКТУРА ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ**

Додаткове вступне випробування проводиться в письмовій формі та оцінюється за двобальною шкалою: «склав» або «не склав».

Таблиця 1.

## Критерії оцінювання відповідей на питання у стандартних білетах

| Оцінка   | Критерій                                                                                                         |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Склав    | Надана повна відповідь на поставлені запитання, або відповідь з незначною кількістю помилок                      |
| Не склав | Знання з питань програми відсутні; вміння використовувати прийоми, способи та інструменти управління не виявлені |

Вступник, що за результатами складання ДВВ отримав оцінку «не склав», не допускається до вступного іспиту зі спеціальності та позбавляється права брати участь у конкурсному відборі.

## 5. ПРОГРАМНІ ПИТАННЯ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ДОДАТКОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

Програма додаткового вступного випробування охоплює коло питань, які в сукупності характеризують вимоги до знань і вмінь особи, що бажає навчатись в аспірантурі Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» з метою здобуття освітньо-наукового рівня «доктор філософії» зі спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища» за освітньо-науковою програмою «Технології захисту навколишнього середовища».

Програма додаткового вступного випробування охоплює ключові аспекти таких тематичних напрямів: «Технології захисту довкілля», «Екологічна безпека», «Природоохоронне управління», «Екологічний менеджмент і аудит», «Управління відходами», «Методологія наукових досліджень й системний аналіз».

### «Технології захисту довкілля»

### **Модуль. Технології захисту водних ресурсів.**

Водне господарство, його функції і завдання. Загальне та спеціальне водокористування. Роль води в промисловому виробництві та особливості її використання на регіональному рівні. Типи водоспоживання у виробництві. Джерела водопостачання.

Категорії стічних вод. Характеристика забруднень. Природоохоронні технології захисту водного середовища. Створення водоохоронних зон та інші водоохоронні заходи. Механічне очищення стічних вод. Решітки. Осередники. Пісכולовки. Відстійники. Гідроциклони. Нафтовловлювачі. Біологічне очищення стічних вод. Природні біологічні окиснювачі. Штучні біологічні окиснювачі. Фізико-хімічне очищення стічних вод. Нейтралізація стічних вод. Коанулювання. Сорбційне очищення стічних вод. Іонообмінне очищення. Флотація. Екстракція.

Знезараження стічних вод і випуск їх у водоймища. Утилізація осадів і контроль якості стічних вод.

### **Модуль. Технології захисту земельних ресурсів й надр.**

Методи та технології захисту ґрунтового покриву від забруднення. Врахування екологічних аспектів при проектуванні та експлуатації технологій надрокористування та ґрунтозахисних систем. Сучасні перспективні технології та обладнання в сфері охорони земель. Оцінка антропогенного забруднення ґрунтів. Основні принципи охорони ґрунтів. Вплив екзогенних процесів на стан земель.

### **Модуль. Технології захисту атмосферного повітря.**

Концептуальні питання щодо захисту атмосферного повітря від забруднення промисловими викидами. Вимоги до захисту атмосферного повітря в законодавчих актах України та Європейського співтовариства. Особливості регіонального забруднення атмосферного повітря Полтавської області.

Класифікація методів очищення промислових та вентиляційних викидів. Методи очищення газових викидів забруднюючих речовин. Методи адсорбції та абсорбції. Методи термічного, каталітичного, термокatalітичного очищення газових викидів.

## **«Екологічна безпека»**

### **Модуль. Основи екологічної безпеки.**

Проблеми безпеки та небезпеки людини, фундаментальні особливості безпеки. Визначення понять «екологічна безпека» та «небезпека». Суб'єктами екологічної безпеки. Поняття екологічна ситуація. Природні передумови виникнення несприятливих екологічних ситуацій. Стихійні лиха. Антропогенні фактори виникнення несприятливих екологічних ситуацій. Основні потенційно небезпечні об'єкти. Роль галузей господарства у виникненні екологічних проблем. Роль техногенних катастроф і аварій. Екологічні наслідки воєнних дій.

Методи контролю стану довкілля. Моніторинг потенційно небезпечних об'єктів. Основні принципи управління екологічною безпекою.

### **Модуль. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище.**

Поняття екологічного нормативу. Технологічні джерел забруднення. Пріоритетні завдання в області екологічного нормування на даний час в Україні. Нормативи в сфері охорони атмосферного повітря. Нормативи в сфері охорони поверхневих та підземних вод. Вимоги щодо водоохоронних зон. Нормативи в сфері якості питних вод. Нормативи в сфері охорони надр. Нормативи в сфері охорони ґрунтів. Поняття санітарно-захисних зон, розміри санітарно-захисних зон та вимоги до їх встановлення.

## **«Сталий розвиток та природоохоронне управління»**

Глобальні проблеми людства та перспективи сталого розвитку. Формування засад сталого розвитку. Пріоритети стратегії розвитку: сталість, конкурентоспроможність, стійкість. 17 цілей сталого розвитку. Законодавчі засади сталого розвитку в Україні. Регіональна специфіка переходу до сталого розвитку.

Засади сучасної державної екологічної політики. Головні законодавчі документи у сфері природоохоронного управління. Мета державного контролю за дотриманням вимог природоохоронного законодавства. Оцінка впливу на довкілля: головна мета та законодавче регулювання. Стратегічна

екологічна оцінка: загальні положення, об'єкти й суб'єкти.

### **«Екологічний менеджмент і аудит»**

Теоретичні основи екологічного менеджменту. Поняття системи екологічного менеджменту. Міжнародні стандарти в сфері екологічного менеджменту: головне призначення та місце в ринковій економіці. Система стандартів серії ISO 14000. Призначення стандарту ISO 14001. Вигоди від впровадження стандартів ISO 14000.

Теоретичні основи екологічного аудиту. Принципи та особливості екологічного аудиту як окремого виду діяльності. Форми екологічного аудиту. Об'єкти та суб'єкти екоаудиту. Вимоги Закону України «Про екологічний аудит» та ДСТУ ISO 19011:2019 щодо здійснення еколого-аудиторської діяльності.

### **«Управління відходами»**

Ієрархія пріоритетів у сфері управління відходами. Головні вимоги ЄС щодо управління відходами. Головні положення Національної стратегії управління відходами до 2030 року. Основні етапи управління відходами. Базові вимоги Закону України «Про управління відходами». Види відходів за рівнем небезпеки.

Поняття морфологічного складу побутових відходів та методів його визначення. Технології селективного збирання побутових відходів. Технології оброблення й відновлення (перероблення) відходів. Методи сортування відходів. Сильні й слабкі сторони технологій термічного знешкодження відходів. Технології біологічного знешкодження відходів.

### **«Методологія наукових досліджень й системний аналіз»**

Поняття, зміст, мета та функції науки. Методи проведення наукових досліджень. Наукове дослідження: ознаки, етапи та структура. Методи екологічних досліджень. Системний аналіз як інструмент наукових досліджень. Основні принципи наукової систематології. Методи статистичного оброблення наукових даних.

## 6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Екологічна безпека: навчальний посібник / О.В. Уваркіна, А.В. Гангал та ін. Київ: ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 314 с
2. Стратегія охорони навколишнього середовища: навч. посіб. для студ. інженерних спеціальностей вищих навчальних закладів / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Т.А. Оверченко, О. І. Іваненко, В.В. Вембер.— Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 132 с.
3. Екологічна безпека інженерної діяльності: підручник / Ю. В. Носачова, О. І. Іваненко, В. В. Вембер/ Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020. 212 с.
4. Забезпечення екологічної безпеки: підручник / М.В. Сарапіна, В.А. Андронов, С.Р. Артем'єв, О.В. Бригада, О.В. Рибалова. – Х.: НУЦЗУ, 2019.— 246 с.
5. Владимірова О.Е., Сапко О.Ю. Нормування антропогенного навантаження на окремі складові довкілля: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти спеціальності 101 «Екологія». Одеса: Одеський державний екологічний університет. 2022. - 289 с.
6. Опорний конспект лекцій із дисципліни «Управління відходами» для підготовки студентів зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» другого (магістерського) рівня вищої освіти. – Полтава: НУ «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. – 66 с.
7. Ілляш О.Е., Бредун В.І., Чухліб Ю.О. Навчальний посібник «Управління відходами: Частина 1. Управління відходами на регіональному та місцевому рівнях». – Полтава: ПП «Астроя», 2021. – 187 с.
8. Управління твердими побутовими відходами в умовах розвитку місцевого самоврядування та міжмуніципального співробітництва: Навчально-практичний посібник / За заг. редакцією Толкованова В.В., Ілляш О.Е., Журавля Т.В., Голіка Ю.С. – Київ, 2018. – 391 с. Проект «Регіонального плану управління відходами у Полтавській області до 2030 року». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.adm->

[pl.gov.ua/advert/oprilyudnennya-dlya-obgovorennya-proektu-regionalniy-plan-upravlinnya-vidhodami-u-poltavskiy-](http://pl.gov.ua/advert/oprilyudnennya-dlya-obgovorennya-proektu-regionalniy-plan-upravlinnya-vidhodami-u-poltavskiy-)

9. Технології захисту навколишнього середовища : підручник / Василь Григорович Петрук, Ігор Володимирович Васильківський, Роман Васильович Петрук, Галина Всеволоодівна Крусір, Микола Олександрович Клименко ; Вінниц. нац. техн. ун-т. – Херсон : Олді-Плюс, 2019.

10. Зацеркляний, М. М. Процеси захисту навколишнього середовища [Текст] : підручник / М. М. Зацеркляний, О. М. Зацеркляний, Т. Б. Столевич ; Одес. нац. акад. харч. технологій. - Одеса : Фенікс, 2017. - 454 с.

11. Ілляш О.Е., Чухліб Ю.О. Екологічний менеджмент і аудит: Навчально-методичний посібник. – Полтава: ПП «Астроя», 2015. – 144 с.

12. Опорний конспект лекцій із дисципліни «Екологічний менеджмент і аудит» для підготовки студентів зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» другого (магістерського) рівня вищої освіти. – Полтава: НУ «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. – 54 с.

13. Бхаттачарджи А., Ситник Н., Методологія та організація наукових досліджень: дослідження в соціально-економічних науках. Навч. посіб. 2-ге вид., перероб. і доп. К.:НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2022. 173 с.

14. Гуторов О.І. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник / О.І. Гуторов; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва – Х.: ХНАУ, 2017. – 272с.

15. Закон України «Про екологічний аудит» (24.06.2004 № 1862-IV). Стратегія сталого розвитку України до 2030 року. – Режим доступу: [https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/SDGreports/UNDP\\_Strategy\\_v06-optimized.pdf](https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/SDGreports/UNDP_Strategy_v06-optimized.pdf)

16. Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19>.

17. ДСТУ ISO 14001:2015. Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 14001:2015, IDT). – Київ, ДП НІП «Система», 2016. – 23с.

18. ДСТУ ISO 14004:2016 Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо запровадження (ISO 14004:2016, IDT). – Київ, Технічний комітет стандартизації «Системи управління якістю, довкіллям та безпечністю харчових продуктів» (ТК 93), 2016. – 45с.

19. Екологічні аспекти керування якістю навколишнього середовища: підручник для студ. інженерних спеціальностей/І.М. Трус, Я.В. Радовенчик, М.Д. Гомеля, КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020. 208 с.

20. Клименко М.О., Залеський. Техноекологія: підручник / М.О. Клименко, І.І. Залеський. Херсон: ОЛДІ ПЛЮС, 2017. 348 с.

21. Крусір, Г. В. Техніка та технології очищення газових викидів: навч. посіб. / Г. В. Крусір, М. М. Мадані, О. Л. Гаркович; Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса : ОНАХТ, 2017. 207 с.

22. Гомеля М.Д., Оверченко Т.А., Іваненко О.І. Більш чисті виробництва. Підручник. – Біла Церква: Вид. О.В. Пшонківський, 2020. 248 с.

23. Технології захисту навколишнього середовища. Ч. 2. Методи очищення стічних вод : підручник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Петрук Р. В., Сакалова Г. В. та ін. – Херсон : Олді-плюс, 2019. – 298 с..

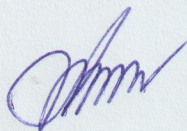
24. Степова О.В. Навчальний посібник із дисципліни «Раціональне використання водних ресурсів» для здобувачів вищої освіти спеціальностей 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища» освітнього першого (бакалаврського) рівня вищої освіти усіх форм навчання / О.В. Степова, І.М. Паращієнко. – Полтава: ПолтНТУ, 2018. – 114 с.

25. Гомеля М.Д., Шаблій Т.О., Радовенчик Я.В. Фізико-хімічні основи процесів очищення ди. Київ: Видавничий дім «Кондор» 2019. – 256 с.

26. Степова О.В. Навчальний посібник із дисципліни «Раціональне використання водних ресурсів» для здобувачів вищої освіти спеціальностей 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища» освітнього першого (бакалаврського) рівня вищої освіти усіх форм навчання / О.В. Степова, І.М. Паращієнко. – Полтава: ПолтНТУ, 2018. – 114 с.

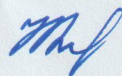
27. Гомеля М.Д., Шаблій Т.О., Радовенчик Я.В. Фізико-хімічні основи процесів очищення ди. Київ: Видавничий дім «Кондор» 2019. – 256 с.

Проректор з наукової роботи



Олена СТЕПОВА

Завідувач аспірантури



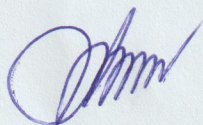
Володимир ІЛЬЧЕНКО

Завідувач кафедри



Оксана ІЛЛЯШ

Гарант  
освітньо-наукової програми



Олена СТЕПОВА