

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Український державний хіміко-технологічний університет»

ЗАТВЕРДЖУЮ



ВНЗ УДХТУ

О.А. Півоваров

2018 року

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування
на здобуття ступеня магістра
на базі здобутого ступеня бакалавра
(освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, ступеня магістра)

за спеціальністю 101 Екологія

Дніпро

Зміст програми

1. Пояснювальна записка.
2. Загальні положення
3. Перелік питань
4. Критерії оцінювання знань.
5. Список рекомендованої літератури.

1.ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Згідно з Правилами прийому до ДВНЗ УДХТУ на 2018 рік затвердженим наказом по університету від 28 грудня 2017 р. № 270, з Положенням про приймальну комісію університету затвердженим наказом по університету від 11.12.2015 № 301

для конкурсного відбору осіб при прийомі на навчання для здобуття ступеня магістра на базі раніше здобутого ступеня бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) за умови вступу на відповідну спеціальність у галузі знань -10 - Природничі науки, спеціальності 101 Екологія, за освітньою програмою Екологія та охорона навколишнього середовища (ОНС) проводиться фахове вступне випробування .

Фахове вступне випробування для вступників проводиться у письмовій формі та містить питання з циклу спеціальних дисциплін професійної та практичної підготовки бакалавра (спеціаліста) у галузі знань -10 - Природничі науки, спеціальності 101 Екологія, за освітньою програмою Екологія та охорона навколишнього середовища (ОНС).

Програма включає комплекс основних питань, рекомендовану літературу з фахових дисциплін з даної спеціальності, в ній враховується зміст підготовки з професійно-орієнтованих та спеціальних навчальних дисциплін.

2.ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Мета та завдання вступного іспиту є виявлення у абітурієнтів сформованого комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для засвоєння основних принципів розробки та використання сучасних технологій очищення стічних вод, газових викидів, твердих відходів. Вступні випробування з фахових дисциплін базуються на вивченні таких дисциплін: «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище», «Технологія очищення газових викидів», „Основи екології та неоекології”, «Екологічне право», „Технологія очищення стічних вод”

У процесі підготовки до вступного іспиту студенти повинні орієнтуватись на такі головні вимоги до змісту відповідей:

— відображення усіх різновидів професійних компетенцій, передбачених ОКХ і ОПП підготовки еколога – соціально- та природничо-екологічних, педагогічних, інформаційних, комунікативних, полікультурних, саморозвитку та самоосвіти, продуктивної, творчої діяльності;

— розгляд основних положень питань має відбуватись в теоретико-методологічному, історико-еволюційному, технолого-методичному аспектах і підтверджуватись прикладами з практики професійної діяльності еколога;

— розуміння і усвідомлення основних екологічних проблем та шляхів їх вирішення.

3.ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ

3.1 Розділ - «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище»

Легкі питання:

1. Дайте загальне визначення поняття ГДК.
2. Що таке ГДК_{м.р} і як вона встановлюється?
3. Що таке ГДК_{с.д} і як вона встановлюється?
4. Що таке ГДК_{р.з} та її призначення?
5. Ефект сумачії та його облік.
6. Що таке ГДВ і порядок їх установлення?
7. Що таке ТПВ і порядок їх установлення?
8. Що відображає лімітуючий показник шкідливості?
9. Що характеризує біохімічний показник БСК/ХСК?
10. Яким чином визначають твердість води?
11. Гостре та хронічне отруєння.
12. Що таке ГДС і порядок його визначення?
13. Що характеризує величина – БСК?
14. Якими показниками характеризують санітарний стан ґрунту?
15. Дайте характеристику поняттям: гранична доза, токсична не смертельна Доза та токсична смертельна доза.

Звичайні питання:

16. Роздільне нормування хімічних речовин у повітрі.
17. Нормативи якості повітря у виробничо-господарській сфері.
18. Роздільне нормування якості води
19. Трансформація хімічних речовин у водному середовищі.
20. Гранично допустимі скиди та їх розрахунок.
21. Особливості нормування забруднюючих речовин в ґрунті.
22. Токсична та канцерогенна дія важких металів на організм людини
23. Канцерогенні речовини в харчових продуктах.
24. Бактеріологічні показники води.
25. Застосування репрезентативних показників для оцінки якості води
26. Забруднення ґрунту важкими металами.

3.2 Розділ-„Технологія очищення газових викидів”

Легкі питання:

1. Природні та антропогенні забруднення атмосфери.
2. Джерела забруднення атмосфери.
3. Класифікація методів і апаратів для знешкодження газових викидів.
4. Охарактеризуйте основні властивості пилу.
5. Принцип дії та характеристики пилоосаджувальних камер.
6. Принцип дії та характеристики інерційних пилоуловлювачів.
7. Принцип дії та характеристики циклонів різних видів.
8. Характеристики фільтрів для очистки газів.
9. Принцип дії та характеристики електрофільтрів для очистки газів.
10. Характеристики основних промислових адсорбентів.
11. Очистка газів від оксиду вуглецю.
12. Очистка газів від діоксиду вуглецю розчином моноетаноламіну.
13. Очистка газів від фтору та його сполук.
14. Очистка газів від хлору та його сполук.
15. Очистка газів від оксидів азоту високотемпературним відновленням.

Звичайні питання:

16. Магnezитовий метод очистки газів від діоксиду сірки. Хімізм і технологічна схема процесу.
17. Сульфiт-бісульфiтний метод очистки газів від діоксиду сірки. Хімізм і технологічна схема процесу.
18. Аміачні методи очистки газів від діоксиду сірки. Хімізм і технологічні схеми процесів.
19. Адсорбційні методи очистки газів від діоксиду сірки з використанням Вуглецевих адсорбентів. Хімізм і технологічні схеми процесів.
20. Вакуум-карбонатні методи очистки газів від сірководню.
21. Миш`яково-содовий метод очистки газів від сірководню.
22. Адсорбційні методи очистки газів від сірководню.
23. Очистка газів від сірковуглецю та сіркоорганічних сполук.
24. Абсорбційні методи очистки газів від оксидів азоту.
25. Очистка газів від оксидів азоту селективним каталітичним відновленням.

3.3 Розділ - „Основи екології (та неоекологія)”

Легкі питання:

1. Що являється предметом вивчення екології?
2. Що являється предметом вивчення аутоекології?
3. Що являється предметом вивчення сінекології?
4. Сформулюйте закон толерантності В.Шелфорда.
5. Що входить до складу біосфери?
6. Дайте визначення терміну „біотичний потенціал”.
7. Наведіть порівняльну характеристику поняттям: „біогеоценоз” і „екосистема”
8. Дайте визначення термінам: „продуценти”, „консументи”, „редуценти”.
9. Сформулюйте правило одного відсотка.
10. Сформулюйте правило десяти відсотків.
11. Дайте визначення терміну „сукцесія”.
12. Сформулюйте закон мінімуму Ю.Лібіха.
13. Фотосинтез и його хімізм
14. Хемосинтез и його хімізм
15. Назвіть причини евтрофікації водойм

Звичайні питання:

16. Особливості та властивості біосфери
17. Роль кліматичних факторів
18. Адаптація живих організмів до екологічних факторів
19. Характеристика гомо- і гетеротипічних взаємовідносин
20. Трофічні ланцюги і екологічні піраміди.
21. „Парниковий ефект” і глобальні зміни клімату.
22. „Озонові дірки” і шляхи запобігання їм.
23. Кислотні дощі, їх причини і методи усунення.
24. Фотохімічний смог, хімізм процесу, шляхи запобігання
25. Деградація наземних екосистем: ерозія ґрунту, застосування Мінеральних добрив і пестицидів.
26. Екологія популяцій: структура, динаміка, чисельність.

3.3 Розділ „Технологія очищення стічних вод”

Легкі питання:

1. З якою метою використовується вода на підприємствах різного профілю?
2. Якою є головна перевага зворотного водопостачання підприємств?
3. Що характеризує коефіцієнт використання води?
4. Наведіть приклад класифікації стічних вод.
5. Назвіть основні види водоймищ.
6. Основні показники якості води.
7. Які державні установи здійснюють нагляд за умовами скидання стічних вод у водоймища?
8. Охарактеризуйте призначення уловлювачів піску у процесах очищення стічних вод.
9. Охарактеризуйте призначення усереднювачів у процесах очистки стічних вод.
10. Назвіть основні види відстійників, що використовуються для очистки стічних вод.
11. На чому засновано принцип очищення стічних вод методом флотації?
12. В чому полягає очищення стічних вод методом фільтрації?
13. Де установлюють первинні відстійники?
14. Наведіть приклади водоочисних споруд
15. Поясніть зміст терміну „гідравлічна крупність піску”

Звичайні питання:

16. Дайте характеристику водопостачання зі зворотним використанням води.
17. Класифікація стічних вод за Л.А.Кульским.
18. Очистка стічних вод у вертикальних уловлювачах піску. Переваги та недоліки.
19. Очищення стічних вод у тангенціальних уловлювачах піску.
20. Очищення стічних вод у радіальних відстійниках
21. Очищення стічних вод у фільтрах зі зернистим завантаженням.
22. Охарактеризуйте види флотореагентів, що використовуються для очищення стічних вод.
23. В чому полягає синергізм та антагонізм коагулянтів?
24. В чому полягає позитивне та негативне звикання при поступовому додаванні коагулянта?
25. Технологія очистки стічних вод методами коагуляції та флокуляції
26. Технологія очистки стічних вод методом флотації

3.5 Розділ - „Природоохоронне законодавство та екологічне право”

1. Правові відносини, що відображають зв'язок робітників з природними ресурсами
2. Методи правового регулювання екологічних відносин
3. Що характеризує коефіцієнт використання води?
4. Правова охорона земних надр.
5. Адміністративна відповідальність за екологічні правопорушення
6. Правова охорона атмосферного повітря
7. Правовий механізм охорони навколишнього середовища
8. Право загального та спеціального природокористування
9. Правова охорона водних ресурсів.
10. Принципи і об'єкти екологічного права.
11. Юридична відповідальність за екологічні правопорушення.
12. Правові основи управління в галузі екології
13. Правовий захист навколишнього середовища в містах
14. Правова охорона природних комплексів
15. Джерела правового регулювання екологічних відносин
16. Поняття і структура екологічного права
17. Суспільні еколого-технологічні правовідносини у виробничій сфері
18. Міжнародно-правове регулювання екологічних відносин
19. Правовий захист навколишнього середовища в промисловості
20. Кримінальна відповідальність за екологічні правопорушення
21. Дисциплінарна відповідальність за екологічні правопорушення
22. Права і обов'язки громадян України по охороні навколишнього середовища
23. Громадянська-правова відповідальність за екологічні правопорушення
24. Принципи і об'єкти екологічного прав

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

В оцінці теоретичних знань вступників враховуються такі позиції: достатність обсягу знань; ґрунтовність обізнаності з основними поняттями, принципами, законами, правилами, фактами, явищами, екологічними проблемами, рівень володіння екологічною термінологією, екологічними законами; рівень здійснення розумових операцій – аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення; рівень здійснення ідентифікації понять на основі опису, відбору цілого комплексу правильних чи неправильних тверджень; уміння інтегрувати та диференціювати знання; рівень усвідомлення суті завдання.

Таблиця – Критерії оцінок та їх узгодження з національною шкалою та шкалою ЄКТС

Конкурсний бал	Традиційна оцінка	Оцінка ECTS	Визначення
96–100	ВІДМІННО – вступник володіє глибокими і дієвими знаннями навчального матеріалу, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вільно володіє науковими термінами, уміє знаходити джерела інформації, аналізувати їх та застосовувати у практичній діяльності або у науково-дослідній роботі	A	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
86-95		B	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками
67–85	ДОБРЕ – вступник володіє достатньо повними знаннями, вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних умовах; розуміє основоположні теорії і факти, логічно висвітлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє аналізувати, робити висновки до технічних та економічних розрахунків, правильно використовувати технологію, складати прості таблиці, схеми. Відповідь його повна, логічна, але з деякими неточностями	C	Добре – в цілому правильна робота з певною кількістю помилок
61–66	ЗАДОВІЛЬНО – вступник розуміє суть дисципліни, виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; може поверхово аналізувати події, ситуації, робити певні висновки, самостійно відтворити більшу частину матеріалу. Відповідь може бути правильна, але недостатньо осмислена	D	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків
51–60		E	Достатньо – виконання задовольняє мінімальним критеріям
< 51	НЕЗАДОВІЛЬНО – вступник мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності; слабо орієнтується в поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі; робить спробу розповісти суть заданого, але відповідає лише за допомогою викладача нарівні «так» чи «ні»; однак може самостійно знайти в підручнику відповідь	FX	Незадовільно – з можливістю складання фахового вступного випробування у наступному році

5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Альфред Вегенер. Происхождение континентов и океанов. – Л.: Наука, 1984.
2. Баландин Р.К. Природа и цивилизация / Р.К. Баландин, Л.Г. Бондарев. – М.: Мысль, 2000. – 391 с.
3. Баландин Р.К. Цивилизация против природы: Что происходит с природой и климатом? / Р.К. Баландин. – М.: Вече, 2004. – 378 с.
4. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества. — М.: Мир, 1989, т. 1 — 667 с., т. 2 — 477 с.
5. Биологические ритмы // Под ред. Ю. Ашофф. — М.: Мир, 1984, т. 1. — 414 с., т. 2 — 262 с.
6. Биологические ресурсы. / Под ред. П.А. Моисеева. – М.: Агропромиздат, 1985.
7. Беручашвили Н.Л. Четыре измерения ландшафта. – М., 1986. – 182 с.
8. Беручашвили Н.Л. Геофизика ландшафта. – М.: Высшая школа, 1990. – 287 с.
9. Богданов Д.В. География Мирового океана. – М.: Наука, 1978.
10. Бродский А.К. Краткий курс общей экологии. С.-Пб.: ДЕАН+АДИАН-М. 1996. – 164 с.
11. Бродвий В. М. Гаца О. О. Закони екології (соціально-екологічні, геофізичні та геохімічні). Навч. Пос. - К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2003. - 178 с.
12. Будыко М.И. Глобальная экология. – М.: Мысль, 1977. – 326 с.
13. Вернадский В.И. Биосфера. Избранные труды по биогеохимии. — М.: Мысль, 1967, 374 с.
14. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера / В.И. Вернадский. – М.: Айрис пресс, 2004. – 576 с.
15. Глобальная экологическая перспектива 3. – ЮНЕП, 2002. – 504 с.
16. Гайнріх Д, Гергт М. ЕКОУП: см - аіав., Пер. з 4-го нім. Вид. - К.: Знання-Прес. 2001. - 287 с.
17. Гаузе Г. Ф. Исследование над борьбой за существование в смешанных популяциях // Зоолог, журн., 1935, 14, № 2, с. 243—270.
18. Гембель А.В. Общая география Мирового океана. – М.: Наука, 1979.
19. География Мирового океана. / Под ред. К.К. Маркова. – Л.: Наука, 1979-1985. Физическая география, 1980; Тихий океан, 19781; Индийский океан, 1982; Атлантический океан, 1984; Северный Ледовитый океан, 1985.
20. География океана: теория, практика, проблемы. / Серия: Современные проблемы географии. – Л.: Наука, 1983.
21. Географические проблемы Мирового океана. – Л.: Изд-во ГО СССР, 1985.
22. Гершанович Д.Е., Муромцев А.М. Океанологические основы биологической продуктивности Мирового океана. – Л.: Гидрометеиздат, 1982.

- 23.Гиляров А.М. Популяционная экология. —М.: изд-во МГУ, 1990, 184 с.
- 24.Глобальная экологическая проблема. — М.: Мысль, 1988. — 208 с.
- 25.Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. —Київ: Либідь, 1993. — 224 с.
- 26.Гродзинский М.Д., Шищенко П.Г. Ландшафтно-экологический анализ в мелиоративном природопользовании. —К., 1993. —244 с.
- 27.Дювиньо П., Танг М. Биосфера и место в ней человека. — М.: Прогресс, 1968, 253 с.
- 28.Каталог биосферы . — М.: Мысль, 1991. — 256 с.
- 29.Кашкаров Д.Н. Основы экологии животных. —Л.: Учпедгиз, 1945, 383 с.
- 30.Канаев В.Ф., Нейман В.Г., Парин Н.В. Индийский океан. — М.: Наука, 1974.
- 31.Крауклис А.А. Проблемы экспериментального ландшафтоведения. — Новосибирск, 1979. —233 с.
- 32.Культиасов И.М. Экология растений. — М.: изд-во МГУ, 1982, 379 с.
- 33.Кучерявий В. П. Екологія. - Львів: Світ, 2000. - 500 с.
- 34.Леонтьев О.К. Физическая география Мирового океана. — М.: Изд-во МГУ, 1982.
- 35.Лымарев В.И. Основные проблемы физической географии Мирового океана. — М.: Мысль, 1978.
- 36.Медоуз Д.Х. За пределами роста / Д.Х. Медоуз, Д.Л. Медоуз, Й.Рандерс. — М: Прогресс, 1994. — 304с.
- 37.Миллер Т. Жизнь в окружающей среде / Т. Миллер; Под ред. Г.А. Ягодина; Пер. С англ. Б.А. Алексеева и др.; В 3 т. — М.: Издательская группа «Прогресс», «Пангея», 1993. — Т.1. - 256с.
- 38.Миллер Т. Жизнь в окружающей среде. / Т. Миллер; Под ред. Г.А. Ягодина; Пер. С англ. Б.А. Алексеева и др. — М.: Издательская группа «Прогресс», «Пангея», 1993. — Т.2. — 336 с.
- 39.Наумов Н.П. Экология животных, 2-е изд. — М.: Высшая школа, 1963, 618 с.
- 40.Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні. — К., 1992-2010.
41. Некос В. Е. Основы общей экологии и неозоологии: Учеб. Пособие. - Х., Ч. 1.1999. - 192 с. Ч. 2,2001. - 287 с.
42. Новиков Г.А. Основы общей экологии и охраны природы. —Л.: изд-во ЛГУ, 1979, 352с.
- 43.Одум Ю. Экология. Т.1. — М.: Мир, 1986. — 328 с., Т.2. — М.: Мир, 1986. — 376 с.
- 44.Охрана ландшафтов: толковый словарь. —М.: Прогресс, 1982. — 272 с.
- 45.Охрана природы. Справочник. Изд-во 2-е (под ред К.П.Митрошкина). — м.: Агропромиздат, 1987. — 269 с.
46. Пианка Э. Эволюционная экология. М.: Мир, 1981. — 339 с.
- 47.Преображенский В.С., Александрова Т.Д., Куприянова Т.П. Основы ландшафтного анализа. —М., 1988. —192 с.

- 48.Работнов Т.А. Фитоценология. 2-е изд. М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1983. – 296 с.
- 49.Рамад Ф. Основы прикладной экологии Воздействие человека на биосферу. – М.: Гидрометеиздат, 1981. – 544 с.
- 50.Реймерс Н.Ф. Экология: теории, законы, правила, принципы и гипотезы. – М.: Россия молодая, 1994. – 367 с.
51. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 639 с.
- 52.Риклеефс Р. Основы общей экологии. – М.: Мир, 1979. – 424 с.
- 53.Рихтер Д.В. Культура ландшафта в социалистическом обществе. – М.:Наука, 1981.
- 54.Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. –Новосибирск, 1978. –319 с.
- 55.Сытник К.М., Брайан А.В., Гордецкий А.В., Брайан А.П. Словарь-справочник по экологии. – Киев: Наукова думка, 1984. – 668 с.
- 56.Стебаев И.В., Пивоварова Ж.Ф., Смоляков Б.С., Неделисына С.В. Общая Биogeосистемная экология. — Новосибирск: Наука, 1993, 286 с.
- 57.Тимофеев-Ресовский Н.В., Яблоков А.В., Глотов Н.В. Очерк учения о популяции. — М.: Наука, 1973, 277 с.
- 58.Троян П. Экологическая биоклиматология. М. Высшая школа, 1988. – 208 с.
- 59.Уатт К. Экология и управление природными ресурсами. — М.: Мир, 1971, 463 с.
- 60.Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. – М.: Прогресс, 1980. – 327 с.
- 61.Ушаков С.А., Ясаманов Н.А. Дрейф материков и климаты Земли. – М.: Мысль, 1984.
- 62.Федоров В.Д., Гильманов Т.Г. Экология . – М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1980. – 464 с.
- 63.Чернова Н.М, Былова А.М. Экология, 2-е изд. — М.: Просвещение, 1988, 265 с.
- 64.Шенников А.П. Экология растений. —М.: Сов. Наука, 1950.
- 65.Шмидт- Ниельсен К. Физиология животных. Приспособление и среда. — М.: Мир, 1982. Т. 1, 2—785 с.
- 66.Экологический словарь. – М.:Конкорд Лтд – ЭКО-ПРОМ 1993. – 208 с.