

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

Ігор ТОЛОК

« ____ » _____ 2025 року

ПРОГРАМА

фахового іспиту для здобуття освітнього ступеня "магістр"
за освітньо-професійною програмою "**Радіаційний та хімічний захист**"
спеціальності G1 "Хімічні технології та інженерія"

Черкаси 2025

ВСТУП

Програма фахового іспиту для здобуття освітнього ступеня "магістр" за освітньо-професійною програмою "Радіаційний та хімічний захист" розроблена Приймальною комісією НУЦЗ України відповідно до Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2025 році, затвердженого наказом МОН від 10.02.2025 №168, Правил прийому на навчання для здобуття вищої освіти в Національному університеті цивільного захисту України в 2025 році (далі – Правила прийому), та з врахуванням положень стандарту вищої освіти за спеціальністю 161 "Хімічні технології та інженерія" галузі знань 16 "Хімічна та біоінженерія" для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 16.06.2020 року № 807.

До складання фахового іспиту вступники допускаються за умови успішного складання Єдиного вступного випробування (далі – ЄВІ). Категорія осіб, які мають право складати співбесіду з іноземної мови в університеті (замість ЄВІ), визначена в Правилах прийому. Програма співбесіди з іноземної мови розробляється приймальною комісією окремо та розміщується на сайті університету.

Відповідно до Правил прийому конкурсний бал для конкурсного відбору на навчання для здобуття ступеня магістра розраховується за такою формулою:

$$\text{Конкурсний бал (КБ)} = 0,2 \times \text{П1} + 0,2 \times \text{П2} + 0,6 \times \text{П3} ,$$

де П1 – оцінка тесту загальної навчальної компетентності ЄВІ;

П2 – оцінка тесту з іноземної мови ЄВІ;

П3 – оцінка фахового іспиту.

Оцінка співбесіди з іноземної мови замість обох компонентів ЄВІ враховується в конкурсному балі з коефіцієнтом 0,4.

1. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ КАНДИДАТА НА НАВЧАННЯ З ФАХОВОГО ІСПИТУ

Рівень знань кандидата на навчання за результатами відповіді оцінюється за стобальною шкалою (від 100 до 200 балів) за такими критеріями:

Кількість балів	Критерії, за якими оцінюється відповідь
190 – 200	Кандидат на навчання дав повну і правильну відповідь на всі питання, логічно та послідовно виклав матеріал, показав уміння застосовувати закони і правила в конкретних ситуаціях, показав володіння спеціальною термінологією та мовною культурою.
189 – 160	Кандидат на навчання дав повну і правильну відповідь на всі питання, при цьому допустив 1 – 2 не грубі помилки; логічно та послідовно виклав матеріал, показав уміння застосовувати закони і правила у конкретних ситуаціях, показав володіння спеціальною термінологією та мовну культуру.

135 – 159	Кандидат на навчання показав знання основного матеріалу, але не розкрив його деталей, припустився при цьому 2 – 3 грубих помилок або дав неточні формулювання, показав володіння спеціальною термінологією та мовною культурою.
100 – 134	Кандидат на навчання знає незначну частину програмного матеріалу, у відповідях на питання припускається грубих помилок, слабо володіє спеціальною термінологією та мовною культурою.
0 – 99	Кандидат на навчання не знає значної частини програмного матеріалу, не може надати відповіді на питання білету, не володіє спеціальною термінологією, має низьку мовну культуру.

В разі отримання вступником менше 100 балів, фаховий іспит вважається не складеним, а такій особі відмовляється в подальшій участі в конкурсі на зарахування на навчання.

2. ПЕРЕЛІК ТЕМ ВІДПОВІДНО ДО ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВИЙ ІСПИТ

1. Мова професійного спілкування як функціональний різновид української літературної мови.
2. Індивідуальні та колективні форми фахового спілкування.
3. Національний стандарт України. Склад реквізитів документів. Вимоги до тексту документа.
4. Термін та його ознаки. Термінологія обраного фаху.

Рекомендована література

- Абрамович С. Д., Чікарькова М. Ю. Мовленнєва комунікація : Підручник. К.: Центр навчальної літератури, 2019. 472 с.
- Гриценко Т. Б. Українська мова за професійним спрямуванням. Навч. пос. К.: Центр учбової літератури, 2020. 624 с.
- Погиба Л.Г., Грибіниченко Т.О., Голіченко Л.М. Українська мова фахового спрямування. К.: Кондор, 2021. 348 с.
- Стилїстика для державних службовців : навч. посіб. / Богданова І.Є., Лептуга О.К. Х., 2019. 130 с.
- Українська мова (за професійним спрямуванням) : практикум / О.О. Старова, А.С. Промська. Х., НУЦЗУ, 2018. 100 с.
- Український правопис / Нац. акад. наук України ; ред. Є. І. Мазніченко, В. Є. Македон, С. В. Шарабанова. – Київ : Наукова думка, 2019. – 390 с.
- Шевчук С.В. Українська мова за професійним спрямуванням : підручник. Київ : Алерта, 2023. 536 с.
- Шевчук С. В. Українське професійне мовлення : Навчальний посібник. К. : Алерта, 2022. 248 с.

5. Русь-Україна (Київська держава).

6. Становлення козацтва. Національно-визвольна війна під проводом Богдана Хмельницького. Українська козацька держава.
7. Українська революція (1917-1920рр.).
8. Голодомор – геноцид українського народу (1932-1933 рр.)
9. Україна в умовах незалежності.

Рекомендована література

- Багалій Д.І. *Історія Слобідської України.* – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 256 с.
 - Балушок В. *Українська етнічна спільнота. Етногенез, історія, етнічність.* - Біла Церква, 2008. – 303 с.
 - Бойко О.Д. *Історія України. Посібник.* – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 717 с.
 - Відейко М. Ю. *Україна: від Трипілля до Антів.* - К., 2008. – 279 с.
 - Гонтаренко Л.О., Хорошев О.М. *Історія України: конспект лекцій.* – Х.: НУЦЗУ, 2014. – 68 с.
 - *Історія України: підручник // В.М. Литвин, - 3-тє допрац. та доповн. видав.* – К.: Наукова думка, 2013. – 991 с.
 - *Історія України: підручник для студентів неісторичних спеціальностей вищих навчальних закладів // О.М. Бут, М.І. Бушин, Ю.І. Вовк.* – Черкаси: ЧДТУ, 2016. – 644 с.
 - *Історія України: підручник // В.А. Качкан, В.М. Левандовський, О.Б. Величко.* - 2-е вид. – К.: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2018. – 360 с.
 - *Історія України: хрестоматія.* – К.: Наукова думка, 2013. – 1056 с.
10. Філософське вчення про розвиток.
 11. Мислення та мова. Логічні форми мислення.
 12. Соціальні відносини. Суспільство. Особистість.
 13. Культура як людська реальність.

Рекомендована література

- Данильян О.Г. *Філософія: Підручник / О.Г. Данильян, В.М. Тараненко.* – Х. : Право, 2012.
- Подольська Є.А. *Кредитно-модульний курс з філософії: філософія, логіка, етика, естетика, релігієзнавство. Навчальний посібник.* – К. : Центр навчальної літератури, Інкос, 2006.
- Причепій Є.М. *Філософія: Підручник / Є.М. Причепій, А.М. Черній, Л.А. Чекаль.* – К. : Академвидав, 2005.
- *Філософія: Навчальний посібник / за ред. І.Ф. Надольного.* – К. : Вікар, 2004.
- *Філософія : Курс лекцій / Бичко В.І., Табачковський В.Г., Горак Г.І. та ін.* – 2-е вид. – К. : Либідь, 1994.

5. Елементи лінійної і векторної алгебри та аналітичної геометрії.
6. Диференціальне числення функцій однієї змінної. Границя функції і похідна.

7. Диференціальне та інтегральне числення функції кількох змінних.
8. Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики.

Рекомендована література

- Тевяшев А.Д., Литвин О.Г., Кривошеєва Г.М. та ін. Вища математика у прикладах та задачах. Ч.1- 4. Х.: ХНУРЕ, 2004.
- Мунтян В.К., Підгорний О.Г. Вища математика: практикум.- Х.: НУЦЗУ, 2011.- 159 с.
- Мунтян В.К., Говаленков С.В. Вища математика: методичні рекомендації з організації самостійної роботи при вивченні дисципліни.- Х.: НУЦЗУ, 2015.- 213 с.

9. Використання електронних таблиць для створення та обробки табличних даних.

10. Обробка табличних баз даних за допомогою електронних таблиць.
11. Створення та обробка реляційних баз даних.
12. Локальні та глобальні комп'ютерні мережі.

Рекомендована література

- Основи інформатики та обчислювальної техніки: Підручник / Іванов В.Г. -Х: Видавництво «Право», 2015. -312 с. ISBN: 978-966-458-371-5
- Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навч. посібник / Буйницька О.П. – Київ : Центр учбової літератури, 2018. 240 с. ISBN: 978-611-01-0996-3
- Інформатика: Excel та Basic for Application: навч. посібник / Лопотко О.В. – Львів: «Магнолія 2006», 2021. 272 с. ISBN 978-966-2025-96-5
- Маляров М.В. Основи інформаційних технологій [Електронний ресурс]: Курс лекцій / М.В. Маляров, В.В. Христич, М.М. Журавський. – Харків: НУЦЗУ, 2019. –184 с. – Режим доступу: http://www.asbit.nuczu.edu.ua/files/metod_OIT/Kurs_lek_OIT.pdf
- Інформатика та інформаційні технології у цивільній безпеці: Практикум / [Маляров М.В, Гусева Л.В., Паніна О.О. та ін.]; Під заг. ред. М.В. Малярова. - Харків: НУЦЗ України, 2015. - 330 с. (електронна бібліотека НУЦЗУ) – Режим доступу: http://www.asbit.nuczu.edu.ua/files/metod_OIT/Kurs_lek_OIT.pdf

14. Фізичні основи механіки.
15. Молекулярно-кінетична теорія і термодинаміка.
16. Електрика і магнетизм.
17. Коливання і хвилі.

Рекомендована література

- Кучерук І.М. та ін. Загальний курс фізики. Т. 1-3. – Київ: Техніка, 1999.
- Горбачук І.Т. Загальна фізика (збірник задач). Навчальний матеріал М 1,2. – Київ: Вища школа, 1993.
- Фізика. Розділи: Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка. Електростатика. Постійний електричний струм: довідник / Укладачі: В.Г. Борисенко, Ю.Ф. Деркач, В.І. Кривцова, О.М. Кудін, К.Р. Умеренкова. –

Х.: НУЦЗУ, 2023. – 94 с.

- *Фізика. Розділи: Магнітне поле. Електромагнетизм. Коливання, хвилі і хвильові явища. Елементи квантової механіки. Фізика атома і атомного ядра. Елементи фізики твердого тіла: довідник / Укладачі: В.Г. Борисенко, Ю.Ф. Деркач, В.І. Кривцова, О.М. Кудін, К.Р. Умеренкова. – Х.: НУЦЗУ, 2023. – 120 с.*

13. Основні закони хімії та будова хімічних речовин

14. Термодинаміка та кінетика хімічних процесів у дисперсних системах. Реакції в розчинах.

15. Основи електрохімії

16. Хімічні властивості s,p,d,f-елементи

Рекомендована література

- *Загальна та неорганічна хімія: конспект лекцій. Ю. К. Гапон, Є. Д. Слепужніков, М. А. Чиркіна. – Х.: НУЦЗУ, 2023. – 199 с.*

- *Кіреєв О.О. Хімія у сфері цивільного захисту: Підручник для здобувачів вищої освіти /О.О. Кіреєв, Ю.К. Гапон, М.А. Чиркіна, О.В. Христич, В.В. Дейнека. – Харків: НУЦЗУ, 2021. – 380 с.*

- *Хімія: методичні вказівки для самостійної роботи. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на першому (бакалаврському) рівні за заочною (дистанційною) формою навчання. О. О. Кіреєв, Ю. К. Гапон, М. А. Чиркіна, О. В. Христич. – Х.: НУЦЗУ, 2021. – 74 с.*

- *Хімія: збірник завдань та тестів. Ю. К. Гапон, М. А. Чиркіна, О. В. Христич. – Х.: НУЦЗУ, 2021. – 93 с.*

17. Вуглеводні: алкани, алкени, алкіни, алкадієни

18. Галогеновуглеводні.

19. Кисеньовмісні сполуки: спирти, феноли, етери, альдегіди, кетони, карбонові кислоти.

20. Нітрогеновмісні сполуки: аміни, нітрили, ізоціаніди, нітросполуки.

21. Сірководмісні сполуки: тіоли та сульфокислоти.

22. Елементоорганічні сполуки та хімічна зброя.

Рекомендована література

- *Бобрівник, Л.Д. Органічна хімія : Підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Л.Д. Бобрівник, В.М. Руденко, Г.О. Лезенко . – К. : Ірпінь ; ВТФ "Перун", 2005 . – 544 с.*

- *Ластухін Ю.О., Воронов С.А. Органічна хімія. Підручник для вищих навчальних закладів.- Львів: Центр Європи, 2006.- 864с.*

- *Скородумова О.Б. Конспект лекцій з освітнього компонента «Органічна хімія» для курсантів та студентів підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань 16 "Хімічна інженерія та біоінженерія" спеціальність - 161 "Хімічні технології та інженерія" спеціалізація – «Радіаційний та хімічний захист». - Х:НУЦЗУ.– 2019.– ч.1 – 110с.*

- *Органічна хімія : навч. посіб. [для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Фармація»] / Автори: Іващенко О., Копанцева Л. – Полтава : ПДМУ, 2023. – 192 с.*

- *Органічна хімія. Загальний практикум / М.В. Горічко, Д.С. Мілохов, О.В. Шабликіна. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2019. – 196 с. ISBN: 978-966-933-053-6*

- *Органічна хімія в реакціях: Навчальний посібник / О.О. Григоренко. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2013. – 114 с.*

23. Гідростатика. Гідродинаміка

24. Перемішування хімічних продуктів, змішувальні апарати. Процеси розділення рідких та газоподібних хімічних продуктів.

25. Механічні процеси: подрібнення та сепарування. Основні апарати.

26. Нагрівання, охолодження, конденсація. Теплообмінники.

27. Випарювання. Випарні апарати.

28. Основи масопередачі. Сорбційні процеси. Перегонка. Основні апарати. Сушіння хімічних продуктів. Основні види сушарок.

Рекомендована література

- *Процеси та апарати хімічних виробництв : конспект лекцій / О.Б. Скородумова . — Х. : НУЦЗ України, 2024. - 1 частина. - 120 с.*

- *Процеси та апарати хімічних виробництв : конспект лекцій / О.Б. Скородумова . — Х. : НУЦЗ України, 2024. - 2 частина. - 85 с.*

- *Процеси та апарати хімічної технології : Підручник / Л.Л. Товажнянський, А.П. Готлінська, В.О. Леценко та ін. ; За заг. ред. Л.Л. Товажнянського, Пер.з рос. Л.А. Копієвської . — Х. : НТУ "ХПІ", 2007.*

- *Процеси і апарати. Механічні та гідромеханічні процеси: Підручник / В. С. Бойко, К. О. Самойчук, В. Г. Тарасенко, В. О. Верхованцева, Н. О. Паляничка, Є. В. Михайлов, О. О. Червоткіна. – Київ : ПрофКнига, 2021. – 468 с.*

- *Приклади та задачі за курсом "Процеси та апарати хімічної технології" : навч. посіб. / Л.Л. Товажнянський, В.О. Леценко, А.П. Готлінська та ін. ; за заг. ред. Л.Л. Товажнянського . — Х. : НТУ "ХПІ", 2010 . — 480 с.*

29. Основні поняття і визначення хімічного виробництва.

30. Показники хімічного виробництва.

31. Поняття про хіміко-технологічні процеси.

32. Каталітичні та некаталітичні процеси.

33. Гомогенні хіміко-технологічні процеси та реактори для їх здійснення.

34. Гетерогенні хіміко-технологічні процеси та реактори для їх здійснення.

35. Технологія одержання аміаку.

36. Технологія одержання нітратної кислоти.

37. Технологія одержання сульфатної кислоти.

38. Технологія одержання мінеральних добрив.

Рекомендована література

- Конспект лекцій з дисципліни «Загальна хімічна технологія» для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія», укладач: Дейнека В.В. –Харків: НУЦЗУ, 2016. – 122 с.
- Загальна хімічна технологія: підручник / В. Т. Яворський, Т. В. Перекупко, З. О. Знак, Л. В. Савчук. - Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2005. - 552 с.
- Теоретичні основи технології неорганічних виробництв: підруч. / Т-33 О.Я. Лобойко, Г.І. Гринь, Л.Л. Товажнянський та ін.; за ред. О.Я. Лобойко. - Харків: Вид-во «Підручник НТУ «ХПІ», 2017.- 152 с.
- Конспект лекцій з дисципліни «Загальна хімічна технологія» для студентів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», укладач: Іванченко А.В. –Кам'янське: ДДТУ, 2016. – 80 с.
- Загальна хімічна технологія. Практикум. Частина 1. Навчальний посібник, укладач: Янушевська О. І, Літинська М. І., Кринець Г. В. –КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 146 с.
- Конспект лекцій з курсу "Загальна хімічна технологія", частина 1 "Теоретичні основи хімічної технології" для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 161 – Хімічні технології та інженерія / Уклад.: Л.В. Іванченко, В.Я. Кожухар, І.В. Шаповал, Національний ун-т "Одеська політехніка". – Одеса, 2022. – 101 с.
- Конспект лекцій з курсу "Загальна хімічна технологія", частина 2 "Найважливіші хімічні виробництва" для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 161 – Хімічні технології та інженерія / Уклад.: Л.В. Іванченко, В.Я. Кожуха, Національний ун-т "Одеська політехніка". – Одеса, 2024. – 78 с.

39. Типові мат. моделі структури потоків у ХТС

40. Моделювання гідравлічних систем.

41. Моделювання теплообмінних процесів.

42. Моделювання хімічних реакцій

43. Основні положення регресійного аналізу.

44. Методи планування експерименту

45. Розв'язання задач оптимізації методами класичного аналізу

46. Лінійне програмування

Рекомендована література

- Шаршанов А.Я. Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології: курс лекцій / А.Я.Шаршанов. – Х.: НУЦЗУ, 2020. 163 с./ електронне видання.
- Комп'ютерне моделювання у хімічній технології: навч. посіб. [для студ. хім. спеціаль.] / Л.Л. Товажнянський, Т.Г. Бабак, О.О. Голубкіна [та ін.]. – Харків: НТУ «ХПІ», 2011. – 608 с.

47. Структурні схеми автоматичних систем спостереження.

48. Елементи автоматичних систем спостереження.

49. Функціональні схеми автоматики (ФСА).
50. Похибки вимірювань. Зміст та природа виникнення.
51. Автоматичні системи протипожежного захисту.

Рекомендована література

- *Пожежна і виробнича автоматика. Методичні вказівки до виконання перевірочних робіт : Для слухачів денної та заочної форми навчання / Дерев'янка О.А., Бондаренко С.М., Мурін М.М., Антошкін О.А., Дурєєв В.О.// Харків : УЦЗУ, 2007 . – 29 с.*
 - *Дерев'янка О.А., Бондаренко С.М., Христич В.В., Антошкін О.А. Системи пожежної та охоронної сигналізації. Текст лекцій. Харків, 2008. 149 с.*
 - *Автоматизовані системи управління технологічного процесу в хімічних виробництвах : Курс лекцій / Уклад. Л.В. Борисова . – Х. : НУЦЗУ, 2015 . – 98 с. Режим доступу: http://books.nuczu.edu.ua/list.php?IDlist=Q_4#up*
 - *Сучасні системи автоматичного пожежогасіння / О.А. Дерев'янка, О.А. Антошкін, С.М. Бондаренко и др. – Харків, НУЦЗУ, 2018. – 271 с.*
 - *Автоматика для запобігання вибухам та пожежам. Дерев'янка А.А., Бондаренко С.М., Антошкін О.А., Мурін М.М., Могільников О.М. – Харків: АЦЗУ, 2006. – 278 с.*
 - *Кодекс цивільного захисту України.*
 - *В.І. Тошинський, М.О. Подустов, І.І. Литвиненко и др.. Проектування систем автоматизації технологічних процесів.- Харків: НТУ «ХПІ», 2006.- 412 с.*
 - *Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій.- К.: ВНДІЦЗНіТ МНС України, в 2-х. т., 2007.*
 - *Сирих В.М. Автоматизовані інформаційні системи – перспективний напрямок розвитку пожежно-технічних досліджень. Экспертное обеспечение правосудия на современном этапе судебно-правовой реформы. Сб. науч.-практ. мат. – Симферополь, 2000. – С. 206-210.*
52. Підприємство як первинна ланка промислового виробництва. Ознаки підприємства як юридичної особи, класифікаційні ознаки підприємств.
53. Класифікація хімічних підприємств за ознаками галузевої приналежності. Економічні особливості формування хімічної промисловості.
54. Основні засоби підприємства. Види і показники зношення основних засобів.
55. Оборотні засоби хімічного підприємства: склад, визначення, особливості зменшення або збільшення вартості оборотних засобів.
56. Характеристика техніко-технологічної бази хімічного виробництва.
57. Кадри та формування кадрової структури на підприємствах хімічної промисловості.
58. Витрати хімічного підприємства. Класифікація та склад виробничих витрат.

59. Собівартість продукції та її планування. Калькулювання собівартості продукції.

60. Визначення фінансового результату діяльності підприємства. Прибуток підприємства, його формування та використання у ринкових умовах.

61. Процес контролю якості продукції на хімічному підприємстві. Показники якості, категорії якості.

Рекомендована література

- Господарський кодекс України від 16.01.2003 № 436-IV URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>

- Кодекс законів про працю Кодекс від 10 грудня 1971 № 322 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322>

- Податковий кодекс України : Кодекс від 02.12.2010 р. № 2755. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>

- Про оплату праці : Закон України від 24.03.1995 № 108/95-ВР . URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/108/95-%D0%B2%D1%80#Text>

- Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану : Закон України від 15 березня 2022 р. № 2136-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20#Text>

- Економіка підприємства. Навчальний посібник. / Бойчик І.М. / – К.: Кондор - Видавництво, 2016. – 378 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/12571/1/%D0%95%D0%9F-%D0%9F%D0%86%D0%94%D0%A0%D0%A3%D0%A7%D0%9D%D0%98%D0%9A%201%20%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB.pdf>

- Економіка підприємства : підручник / під заг. ред. д.е.н., проф. Ковальської Л.Л. та проф. Кривов'язюка І.В. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020. 700 с. URL: <https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2021-03/%21%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%95%D0%9F%20%D0%9F%D0%A2%D0%91.pdf>

- Організація виробництва : навч. посібник / В. В. Прохорова, О. Ю. Давидова. – Х. : Вид-во Іванченка І.С., 2018. – 275 с. URL: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/10768/1/Organization_of_production_navch_pos_2018.pdf

62. Загальні теоретичні основи аналітичної хімії. Розчини та їх характеристика.

63. Умови виконання якісних реакцій. Специфічність і чутливість реакцій.

64. Якісний аналіз катіонів. Дробовий і систематичний аналіз.

65. Кількісний аналіз

66. Загальна характеристика об'ємного аналізу.

67. Методи нейтралізації, або методи кислотно-основного титрування.

68. Методи окислення-відновлення (оксидиметрія, ред-окс-методи).

69. Перманганатометрія.

Рекомендована література

- Аналітична хімія: навч. посіб. / О. Б. Скородумова, Ю. М. Данченко.

— Х.: НУЦЗУ, 2023. – 190 с.

- Аналітична хімія (якісний аналіз): Навчальний посібник / Г. О. Сирова, В. М. Петюніна, Л. В. Лук'янова, Т. С. Тішакова, О. В. Савельєва. – Харків, 2019. – 131 с.

- Аналітична хімія (якісний аналіз): Навчальний посібник / Г. О. Сирова, В. М. Петюніна, Л. В. Лук'янова, Т. С. Тішакова, О. В. Савельєва. – Харків, 2019. – 131 с.

- Аналітична хімія. Хімічні методи аналізу: навчальний посібник / Л.П.Циганок, Т.О.Бубель, А.Б.Вишнікін, О.Ю.Вашикевич; За ред. проф. Л.П.Циганок - Дніпропетровськ: ДНУ ім. О.Гончара, 2014.- 252 с.

70. Кондуктометричні методи аналізу.

71. Потенціометричні методи аналізу.

72. Спектральні методи аналізу та їх класифікація.

73. Молекулярна абсорбційна спектроскопія.

74. Молекулярна абсорбційна спектроскопія в ультрафіолетовій, інфрачервоної та видимій ділянках спектру.

75. Теоретичні основи і класифікація методів хроматографії.

Рекомендована література

- Луцевіч Д.Д., Мороз А.С. Аналітична хімія. К.: Медицина..– 2019.- 416с.

- Семенишин Д. И., Ларук М. М. Аналітична хімія та інструментальні методи аналізу. Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. 148 с.

- Самойленко С.О., Губський С.М. «Сучасні методи дослідження сировини та харчових продуктів»: Конспект лекцій / С.О. Самойленко, С.М. Губський. – Х. : ХДУХТ, 2019. – 73 с.

- Аналітична хімія : підручник для студентів напряму «Фармація» і «Біотехнологія» ВНЗ / Н. К. Федущак, Ю. І. Бідніченко, С. Ю. Крамаренко, В. О. Калібабчук [та ін.]. – Вінниця : Нова Книга, 2018. – 640 с.

- Аналітична хімія для аграрних спеціальностей (хімічний аналіз). Навчальний посібник (гриф МОН) / В.А.Копілевич, В.Є. Косматий, Л.В. Войтенко, Л.М. Абарбарчук та ін. - К.: НАУ, 2022. - 295 с.

- Лисенко О.М., Набиванець Б.Й. Вступ до хроматографічного аналізу. Навчальний посібник. – К.: Корвін-прес, 2015.-187 с.

- Скоробогатий Я.П., Федорко В.Ф. Хімія і методи дослідження сировини і матеріалів. Фізична і колоїдна хімія та фізико-хімічні методи дослідження. – Львів, 2015. – 245 с.

- Зінчук В.К., Левицька Г.Д., Дубенська Л.О. Фізико-хімічні методи аналізу: Навчальний посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 362 с.

76. Предмет і зміст курсу фізичної хімії

77. Перший закон термодинаміки

78. Другий закон термодинаміки

79. Хімічна рівновага в гомогенних системах.

80. Однокомпонентні системи.
81. Двокомпонентні та багатокомпонентні системи. Розчини.
82. Електродна рівновага. Електрохімічні кола.
83. Електроліз. Закони Фарадея.
84. Хімічна кінетика і каталіз

Рекомендована література

- Лебідь В. І. Фізична хімія. Харків: Фоліо, 2019. – 478 с
- Фізична хімія: задачі та вправи : навчальний посібник / В. І. Рубцов. – 2-ге вид., випр. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. – 416 с.
- Костржицький А.І., Калінков О.Ю., Тіщенко В.М., Берегова О.М., Фізична та колоїдна хімія. Навч. Пос. – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 496 с.
- Яцимирський В.К. Фізична хімія. - Київ: Перун, 2019. - 512 с.
- Гомонай В., Гомонай О. Фізична хімія. Ч.І. Хімічна термодинаміка. - Ужгород: Мистецька лінія. - 2020. - 289 с.
- Чумак В.Л., Іванов С.В. Фізична хімія. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2017. - 648 с.
- Ковальчук Є.П., Решетняк О.В. Фізична хімія : Підручник. – Львів : Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2017. – 800 с.
- Солдаткіна Л.М. Основи електрохімії: Теорія та задачі. Навчальний посібник. – Одеса: “Одеський національний університет імені І.І. Мечникова”, 2017. - 200 с.

85. Вступ. Класифікація і одержання дисперсних систем

86. Молекулярна адсорбція на твердій поверхні.

Оптичні властивості дисперсних систем

87. Електричні властивості поверхонь. Адсорбція електролітів

88. Кінетичні властивості дисперсних систем

89. Електрокінетичні явища

90. Ліофільні дисперсії. Колоїдні ПАВ. Розчини ВМС.

91. Ліофобні дисперсії: агрегативна стійкість і коагуляція

92. Мікрогетерогенні системи.

93. Структурно-механічні властивості дисперсних систем

Рекомендована література

- Мchedлов-Петросян М.О., Лебідь В.І., Глазкова О.М., Єльцов С.В., Дубина О.М., Панченко В.Г. Основи колоїдної хімії: фізико-хімія поверхневих явищ і дисперсних систем. Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2014. 304 с.
- М.О. Мchedлов-Петросян, В.І. Лебідь, Глазкова О.М., С.В. Єльцов, О.М. Дубина, В.Г. Панченко. Колоїдна хімія. Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Харків: изд-во „Фоліо”, 2015. – 301 с.
- Кабачний В.І., Осіпенко Л.К., Грицан Л.Д., Колеснік В.П., Томаровська Т.О., Капустіна Л.П., Лабужева Я.А. Фізична і колоїдна хімія. Підручник. Х.: Прапор, Вид. Укр. Фарм. Академії, 2011. 368 с.
- Кабачний В.І., Колеснік В.П., Грицан Л.Д., Осіпенко Л.К., Лабужева Я.А., Томаровська Т.О., Капустіна Л.П., Горбунова Н.І., Блажеєвський М.Є., Івашура М.М. Фізична і колоїдна хімія. Лабораторний практикум. Х.: Вид.

НфаУ, 2014. 200 с.

- Філіпченко Т.А., Поліщук Т. Б., Ніколаєвський А. М. Збірник задач з колоїдної хімії. – Донецьк: Вид-во ДонНУ, 2011. – 86 с.

94. Загальні поняття проєктування. Основні терміни та визначення.

95. Принципи й методика проєктування

96. Етапи проєктування хімічних виробництв.

97. Генеральні плани промислових підприємств.

98. Загальні причини виробничих аварій на хімічних підприємствах.

99. Запобігання виникнення аварій при проєктуванні принципової технологічної схеми.

Рекомендована література

- Волошин, М.Д. Устаткування галузі і основи проєктування [Текст]: Підручник/ М.Д.Волошин, А.Б.Шестозуб, В.М.Гуляєв.- Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2004.- 371 с

- Основи проєктування хімічних виробництв: Підручник для вузів / Під ред. А. І. Михайличенко. - М.: ІКЦ «Академкнига» 2010. - 371 с.

- ДБН А.2.2–3 – 2004. Склад порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва [Текст]. – на заміну ДБН А.2.2-3-97; чинні від 07.01.2004.– К.: Держбуд України, 2004.

- Чиркіна М.А. Основи проєктування хімічних виробництв. Методичні вказівки. Харків: НУЦЗ України, 2015. – 32 с.

- Основи проєктування хімічних виробництв: навч. посібник / Л. А. Яцюк, О. І. Букет, Г. С. Васильєв; «НТУУ КПІ». — Київ : КПІ, 2017. — 72 с

100. Оцінка радіаційної безпеки та принципи нормування радіаційного випромінювання.

101. Небезпечні речовини, що використовуються у промисловості.

102. Фізична, хімічна і біологічна дія іонізуючих випромінювань. Захист від дії радіаційного випромінювання.

103. Оповіщення громадськості та комунікація.

104. Укриття та евакуація населення.

105. Природа радіації.

Рекомендована література

- Норми радіаційної безпеки України доповнення: Радіаційний захист від джерел потенційного опромінення (НРБУ-97/Д-2000).

- Дії підрозділів ДСНС України в умовах воєнного стану : навч. посіб. / М. С. Коваль та ін. Львів: ЛДУБЖД, 2023. 308 с.

- Довгановський М. Збірник довідкової інформації для підготовки занять «Реагування на радіаційні загрози». Київ : ВАІТЕ, 2021. 88 с.

- Довгановський М. Збірник довідкової інформації для підготовки занять «Реагування на хімічні загрози». Київ : ВАІТЕ, 2021. 88 с.

- Довгановський М. Хімічна безпека. Довідник рятувальника. Київ : ВАІТЕ, 2021. 136 с.

- Бойове застосування підрозділів військ радіаційного, хімічного, біологічного захисту : навч. Посіб. / В. Є. Гайдабука та ін. Харків: ФВП НТУ

“ХІІ”, 2017. 184 с.

106. Класифікація засобів захисту органів дихання.
107. Фізіологія дихання, небезпечні продукти та їх вплив на організм людини.
108. Герметичність ЗІЗОД
109. Колективні засоби захисту
110. Організація служби в АРЗ СП ДСНС України
111. Система експлуатації засобів захисту
112. Розрахунок часу роботи в засобах захисту
113. Засоби захисту шкіри

Рекомендована література

- *Порядок організації роботи органів управління та підрозділів, закладів освіти системи ДСНС під час підготовки особового складу, гасіння пожеж, ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та інших небезпечних подій в умовах екстремальних температур, задимленості, загазованості, радіоактивного, хімічного забруднення та біологічного зараження. Наказ МВС України № 780 від 25.09.2023 р.*

- *Положення про газодимозахисну службу Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Наказ ДСНС № 870 від 31.10.2023 р.*

- *Наказ МНС України від 7.05.2007 року № 312 Про затвердження Правил безпеки праці в органах і підрозділах МНС України.*

- *Стрілець В.М. Засоби індивідуального захисту органів дихання. Основи створення та експлуатації / Стрілець В.М. –Х. : АПБУ, 2001. – 118 с. – (Навчальний посібник).*

- *Основи створення та експлуатації засобів індивідуального захисту / [Стрілець В.М., Ковальов П.А., Бородич П.Ю., Росоха С.В.] – Харків : НУЦЗУ, 2014. – 360 с.*

- *Бородич П.Ю. Закономірності діяльності рятувальників при проведенні аварійно-рятувальних робіт на станціях метрополітену: моногр. / В.М. Стрілець, П.Ю. Бородич, С.В. Росоха; НУЦЗУ. – Х.: НУЦЗУ, КП «Міськадрукарня», 2012. – 112 с.*

- *Основи створення та експлуатації апаратів на стисненому повітрі / [П.А.Ковальов, В.М. Стрілець, О.В.Єлізаров, О.Є.Безуглов] – Х., 2005. – 359 с.*

О.І. Чмут, А.І. Баталов, І.М. Мартинюк. Засоби індивідуального та колективного захисту: Методичний посібник. – Харків: ХІТВ, 2005. – 180 с.

114. Властивості атомних ядер
115. Радіоактивний розпад
116. Одержання радіоактивних елементів.
117. Застосування радіонуклідів
118. Властивості іонізуючого випромінювання.
119. Дозиметрія
120. Детектори іонізуючого випромінювання.
121. Радіаційна екологія
122. Основні принципи захисту від іонізуючих випромінювань.

123. Норми радіаційної безпеки

Рекомендована література

- Чернявський І.Ю., Марушенко В.В. Мартинюк І.М. Військова дозиметрія: Підручник. – Харків: НТУ «ХПІ», 2012. – 560 с.
- Батлук В.А. Радіаційна екологія. Київ: Знання, 2009. - 309 с.
- Шоботов В.М. Цивільна оборона: Навчальний посібник – Київ: “Центр навчальної літератури”, 2004, 438с.
- Є. Іванов. Радіаційна екологія: Навчально-методичний посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 217 с. Харків, НУЦЗ України, -2013. -56с.;
- Норми радіаційної безпеки України (НРБУ – 2004). Київ. – 1997. 54 с.;
- Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України (Наказ МОЗ України 02.02.2005 № 540).

124. Організаційно-підготовчі заходи щодо ліквідації наслідків аварій за наявності небезпечних хімічних та радіаційних речовин.

125. Довгострокове прогнозування можливої обстановки при хімічних та радіаційних аваріях.

126. Аварійне прогнозування можливої обстановки при хімічних та радіаційних аваріях.

127. Особливості організації проведення розвідки місця аварії за наявності небезпечних хімічних та радіаційних речовин. Оцінка оперативної обстановки.

128. Особливості організації робіт щодо локалізації та ліквідації аварій за наявності небезпечних хімічних та радіаційних речовин

129. Особливості управління підрозділами при ліквідації аварій в зонах радіаційного забруднення та на підприємствах за наявністю радіаційних матеріалів.

Рекомендована література

- Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 року № 5403-VI.
- Статут дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж. Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту. Наказ МВС України № 340 від 26.04.2018 року.
- Порядок організації службової підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту. Наказ МВС України № 511 від 15.06.2017 року.
- Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України. Наказ МНС України № 312 від 07.05.2007 року.
- Настанова з організації газодимозахисної служби в підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України. Наказ МНС від 16.12.2011 № 1342. (Із змінами і доповненнями, внесеними наказом Державної служби України з надзвичайних ситуацій від 8 липня 2021 року N 479).
- Рекомендації щодо організації гасіння пожеж підрозділами МНС

на промислових об'єктах підвищеної небезпеки з наявністю небезпечних хімічних речовин. Наказ МНС від 22.09.2011 N 1017.

- Про затвердження Методичних рекомендацій щодо режимів робіт особового складу підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту у засобах індивідуального захисту у зонах хімічного та радіоактивного забруднення. Наказ МНС України від 07.08.2009 № 551.

- Про затвердження Порядку організації внутрішньої, гарнізонної та караульної служб в органах управління і підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Наказ МВС від 07.10.2014 № 1032, зареєстровано: Мін'юст України 04.12.2014 № 1563/26340.

- Методика прогнозування наслідків виливу (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті. Наказ МВС України від 29.11.2019 № 1000, затверджений в Міністерстві юстиції 14.05.2020 за № 440/34723

- Про затвердження Порядку організації роботи органів управління та підрозділів, закладів освіти системи ДСНС під час підготовки особового складу, гасіння пожеж, ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та інших небезпечних подій в умовах екстремальних температур, задимленості, загазованості, радіоактивного, хімічного забруднення та біологічного зараження. Наказ МВС України від 25.09.2023 № 780. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 20 жовтня 2023р. за № 1839/40895.

- Аварійно-рятувальні роботи з радіаційного та хімічного захисту в надзвичайних ситуаціях: курс лекцій / Є. М. Криворучко, І. М. Грицина, К. М. Остапов, В. Г. Аветисян. — Х: НУЦЗУ, 2021.

- Інструкції, вказівки та інформаційні листи МНС України та ГУ ДСНС України в областях, описи характерних НС.

- Порядок ведення обліку надзвичайних ситуацій. Постанова КМУ № 738 від 9.10.2013 року.

- Радіаційний, хімічний, біологічний захист підрозділів: навчальний посібник. — Х.: ФВП НТУ “ХПІ”, 2011.

130. Основи управління в сфері захисту населення і територій від наслідків зруйнувань радіаційних та хімічних об'єктів.

131. Характеристика радіаційно-небезпечних об'єктів та класифікація аварій на них

132. Оцінка небезпеки дії іонізуючих випромінювань.

133. Принцип захисту від іонізуючого випромінювання.

134. Основи оцінки радіаційної обстановки

135. Організація ліквідації наслідків під час аварії на радіаційно-небезпечному об'єкті.

136. Характеристика хімічно небезпечних об'єктів та класифікація аварій на них.

137. Основи оцінки хімічної обстановки.

138. Організація ліквідації наслідків під час аварії на хімічно небезпечному об'єкті.

Рекомендована література

- Конституція України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР.
- Кодекс цивільного захисту України.
- Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку: Закон України від 08.02.1995 р. № 39. Про захист людини від впливу іонізуючих випромінювань: Закон України від 14.01.1998 р. № 15.
- Про фізичний захист ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання: Закон України від 19.10.2000 р. № 2064.
- Про затвердження «Положення про основні засади організації перевезення радіоактивних матеріалів територією України»: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.11.1997 № 1332.
- Про затвердження «Плану реагування на радіаційні аварії»: Наказ Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи та Державного комітету з ядерного регулювання України № 87/211 від 17.05.2004 (zareєстровано в Міністерстві юстиції України 10.06.2004 за №720/9319).
- Про затвердження державних санітарних правил «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України»: Наказ Міністерства охорони здоров'я України (zareєстровано в Міністерстві юстиції України 20.05.2005 за № 552/10832).
- Про затвердження Методики прогнозування наслідків виліву (викиду) небезпечних хімічних речовин при аваріях на промислових об'єктах і транспорті” Наказ МВС № 1000 від 29.11.2019.
- Військова токсикологія, радіологія та медичний захист: Підручник / За ред. Ю.М. Скалецького, І.Р. Мисули. -Тернопіль: Укрмедкнига, 2003.–362 с.
- Чернявський І.Ю., Марушенко В.В. Мартинюк І.М. Військова дозиметрія: Підручник. – Харків: НТУ «ХПІ», 2012. – 560 с.
- Мартинюк І.М., Марущенко В.В., Меньшов С.М., Сакун. О.В. Сильнодіючі отруйні речовини та захист від них: навчальний посібник / І.М. Мартинюк, В.В. Марущенко, С.М. Меньшов, О.В. Сакун. – Харків: ФВП НТУ «ХПІ», 2008. – 404 с

- 139. Пожежно-технічне обладнання та спорядження
- 140. Робота з ручними пожежними драбинами
- 141. Робота з рятувальними мотузками
- 142. Організація робочого місця та проведення саморятівання та рятування постраждалого з поверхів навчальної башти
- 143. Вимоги безпеки праці під час несення служби, проведення практичних занять та навчання
- 144. Вправи з оперативного розгортання без установки пожежної автоцистерни на вододжерело
- 145. Вправи з оперативного розгортання з установкою пожежної автоцистерни на вододжерело
- 146. Періодичність і порядок випробовування аварійно рятувального обладнання та оснащення

Рекомендована література

- Правила безпеки праці в організаціях та підрозділах затверджені Наказом МНС України від 07.05.2007 р. № 312
- Наказ МВС України від 12.06.2023 року № 480. Про затвердження Змін до Порядку організації службової підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту.
- Пожежно-рятувальна підготовка: . навч. посіб./О.Є. Безуглов, І.А. Горпинич, Д.В. Олійник, О.М. Семків, В.В. Сипавін
- Бушмин В.А. и др. Пожарно-строевая подготовка: Учеб. Пособие.
- Первинна підготовка пожежного-рятувальника навч. посіб./Коленов О.М., Безуглов. О.Є., Іщук В.М.
- Настанова по пожарно-строевая подготовка: Ярославль 1973
- Наказ МВС України від 26.04.2018 року № 340 Про затвердження Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж. Зі змінами від 14.05.2024 року.

- 147. Загальні питання, правові та організаційні основи охорони праці
- 148. Психофізіологічні вимоги до умов праці. Система “людина – машина – середовище
- 149. Основи фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії. Небезпечні та шкідливі умови праці
- 150. Техніка безпеки та електробезпека в промисловості.
- 151. Пожежна профілактика і захист промислових підприємств.
- 152. Виробничий травматизм, професійні захворювання. Причини.
- 153. Державне управління охороною праці. Організація охорони праці на підприємстві.
- 154. Основи фізіології та гігієни праці.

Рекомендована література

- Батлук В.А. Охорона праці: Навчальний посібник. / В.А. Батлук, М.П. Кулик, Р.А. Яцюк. - 2-ге вид. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2009. - 360 с.;
- Запорожець О.І. Основи охорони праці: Підручник / О.І. Запорожець, О.С. Протоєрейський, Г.М. Франчук та ін. - К.: Центр учбової літератури, 2009. - 264 с.;
- Основи охорони праці: Навчальний посібник / В.В. Березуцький, Т.С. Бондаренко, Г.Г. Валенко та ін.; За заг. ред. В.В. Березуцького. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Х.: Факт, 2007. – 480 с.;
- Дейнека, В. В. Основи охорони праці : курс лекцій. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» за освітньо-професійною програмою «Радіаційний та хімічний захист» / В. В. Дейнека, О. В. Христич . — Х: НУЦЗУ, 2021 . — 71 с.;

- Третьяков О.В. Охорона праці: Навчальний посібник. Для самостійної роботи студентів / О.В. Третьяков, В.В. Зацарний, В.Л. Безсонний. – Х.: УЦЗУ, 2009. – 436 с.;
- Грищук М.В. Основи охорони праці: Підручник / М.В. Грищук. - К.: Кондор, 2007. - 240 с.
- Кабінет Міністрів України. - Режим доступу: [http://www.kmu.gov.ua.](http://www.kmu.gov.ua;);
- Рада національної безпеки і оборони України. - Режим доступу: [http://www.rnbo.gov.ua.](http://www.rnbo.gov.ua;);
- Офіційний сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій. - Режим доступу: [http://www.dsns.gov.ua.](http://www.dsns.gov.ua;);
- Офіційний сайт Державної служби України з питань праці (Держпраці України). - Режим доступу: [http://dsp.gov.ua.](http://dsp.gov.ua;);
- Міністерство охорони здоров'я України. - Режим доступу: [http://www.moz.gov.ua.](http://www.moz.gov.ua;);
- Міністерство освіти і науки України. - Режим доступу: [http://www.mon.gov.ua.](http://www.mon.gov.ua)

Голова фахової атестаційної комісії
кандидат технічних наук, доцент

Віталій НУЯНЗІН