

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА  
ДИЗАЙНУ

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Приймальною комісією Київського  
національного університету  
технологій та дизайну

«04» *Травня* 2026, протокол № *5*

Голова приймальної комісії

*Татьяна* ВЕЛЯЛОВА



**ПРОГРАМА ФАХОВОГО ІСПИТУ**

для здобуття освітнього ступеня бакалавр

зі спеціальності G1 Хімічні технології та інженерія

освітня програма Інноваційна фармацевтика

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Вченою радою факультету  
хімічних та біофармацевтичних  
технологій

від « 16 » квітня 2026  
протокол № 10

*Радислав Кучерук*  
*Дерман*

**РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри промислової  
фармації

від « 15 » квітня 2026  
протокол № 14

*Величко*

Київ 2026

## ВСТУП

Реалізація професійної спрямованості навчання у закладах вищої освіти ґрунтується на якісній теоретичній базі знань з фундаментальних наук, яка є основою для подальшого вивчення професійно-орієнтованих навчальних дисциплін. До програми фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою Інноваційна фармацевтика винесено питання з загальної та неорганічної хімії, основ промислової фармації. Нижче наведено орієнтовний перелік екзаменаційних питань та подано структуру білету.

### ОПИС ОСНОВНИХ РОЗДІЛІВ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Дисципліна «Основи промислової фармації». Метою курсу полягає у формуванні у студентів знання історичного шляху розвитку фармації та промислового виробництва лікарських засобів, детального і ґрунтовного ознайомлення з історією фармацевтичної науки, практики та виробництва; вивчення основних термінів та понять фармацевтичної технології; ознайомлення з шляхами пошуку, створення, виробництва та стандартизації лікарських препаратів. Студенти мають знати взаємозв'язок розвитку фармації з загальноісторичним розвитком суспільства; особливості напрямів, принципів, підходів становлення фармації на різних етапах історичного розвитку; етапи розвитку промислової фармації в світі та Україні; сучасний стан промислового виробництва ліків в Україні, його проблеми та перспективи розвитку; основні терміни та поняття фармацевтичної технології; різноманітні шляхи пошуку нових лікарських засобів; загальні принципи розробки лікарських препаратів; загальні принципи виробництва лікарських препаратів; загальні вимоги до виробництва ліків згідно Належній виробничій практиці; функції та задачі державних структур щодо стандартизації лікарських засобів, а також засвоїти підходи і принципи практичного історичного аналізу; вміти класифікувати лікарські засоби та форми; володіти основними термінами та поняттями фармацевтичної технології; вирізняти специфіку і особливості промислової фармації в Україні; оцінювати передовий зарубіжний досвід правового, економічного та організаційного розвитку промисловості; володіти питаннями пошуку, створення, виробництва та стандартизації лікарських препаратів; вирізняти категорії нормативної документації виробництва лікарських засобів; володіти питаннями загальних принципів організації фармацевтичного виробництва; засвоїти вимоги Належної виробничої практики до виробництва ліків, знати категорії нормативної документації виробництва лікарських засобів; володіти питаннями загальних принципів організації фармацевтичного

виробництва у відповідності до вимог Належної виробничої практики; набути навички щодо питань пошуку, створення, виробництва та стандартизації лікарських препаратів; аналізувати та оцінювати перспективні напрямки вивчення і використання активних фармацевтичних інгредієнтів у сфері виробництва лікарських форм.

Дисципліна «Загальна та неорганічна хімія». Мета курсу полягає у формуванні у студентів здатності вчитися і оволодівати сучасними знаннями з загальної та неорганічної хімії для успішного вирішення практичних завдань професійного спрямування та оволодіння здатністю використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач. Студенти мають знати основні хімічні поняття і закони; будову атомів елементів та хімічних сполук, природу хімічного зв'язку, умови самовільного протікання хімічних процесів та хімічної рівноваги; механізми і кінетику хімічних процесів, закономірності утворення розчинів та особливості протікання окисно-відновних реакцій, властивості хімічних елементів та неорганічних сполук різних класів, їх біологічні функції та застосування в технологічних процесах; вміння коректно використовувати у професійній діяльності термінологію та основні поняття хімії; здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного походження, використовуючи відповідні методи, розраховувати концентрації розчинів; значення рН розчинів, розчинність осадів, проводити необхідні розрахунки за основними законами хімії; використовувати теоретичні положення загальної хімії з метою вирішення типових задач фармацевтичних технологій; а також здатні продемонструвати: застосування набутих знань з загальної хімії та хімії елементів і сполук для вирішення фахових завдань, при створенні та вдосконаленні фармацевтичних технологій; володіння навичками самостійного проведення хімічного експерименту для вирішення професійних задач, проведення розрахунків за основними законами хімії, планування експериментальної роботи і аналізу її результатів, роботи з джерелами наукової інформації; самостійно вирішувати питання розвитку та удосконалення фармацевтичних технологій та інші фахові завдання промислової фармації.

### **ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ**

1. Обґрунтуйте соціальне значення підготовки фахівців з промислової фармації.
2. Опишіть сфери професійної діяльності фахівців промислової фармації.
3. Поясніть зв'язок фармацевтичної науки та промислового підприємства.
4. Поясніть поняття "технології" як термін і "технології ліків" як науки.

5. Дайте визначення терміну фармацевтична технологія та сформулюйте її основні завдання.
6. Сформулюйте визначення терміну лікарська речовина та дайте характеристику групам лікарських речовин.
7. Охарактеризуйте класифікацію лікарських форм за способом застосування та шляхам введення в організм людини.
8. Охарактеризуйте принцип класифікації лікарських форм по А.І. Хаджаю та зазначте класи лікарських форм.
9. Охарактеризуйте класифікацію ліків загальної та місцевої дії.
10. Нормативно-технічна документація у виробництві лікарських засобів. Наведіть приклади та поясніть їх зміст.
11. Поясніть основні принципи організації промислового виробництва ліків.
12. Сформулюйте основні принципи забезпечення якості лікарського засобу (Належна виробнича практика, GMP)
13. Поясніть терміни «оригінальний препарат» та «препарат-генерик».
14. Опишіть сучасні підходи до розробки нових лікарських засобів.
15. Сформулюйте загальні принципи розробки ліків.
16. Поясніть біофармацевтичні аспекти вивчення лікарських препаратів.
17. Охарактеризуйте доклінічне вивчення лікарських препаратів.
18. Охарактеризуйте клінічне вивчення лікарських препаратів.
19. Сформулюйте умови для забезпечення промислового випуску ліків.
20. Охарактеризуйте законодавчу базу виробництва ліків.
21. Сформулюйте загальні принципи організації фармацевтичного виробництва.
22. Сформулюйте основний принцип GMP. Поясніть терміни «система якості», «валідація».
23. Наведіть класифікацію матеріалів, що використовуються при виробництві упаковок для лікарських засобів.
24. Наведіть класифікацію тари та упаковки.
25. Сформулюйте фактори, що впливають на споживчі властивості готових лікарських засобів.
26. Охарактеризуйте сучасні технології маркування лікарських засобів.
27. Охарактеризуйте сучасні пакувальні матеріали у фармацевції.
28. Опишіть історію створення лікарських засобів в стародавньому світі.
29. Охарактеризуйте розвиток фармацевції в 16-19 сторіччях.
30. Опишіть зародження та становлення української промислової фармацевції, розвиток фармацевтичного виробництва ліків в Україні в XXI столітті.
31. Поясніть місце хімії в системі природничих наук.

32. Поясніть роль та значення хімічних процесів у природі та вплив хімії на науково-технічний прогрес, суспільство.
33. Опишіть основні поняття хімії: хімічний елемент, атом, молекула, атомна та молекулярна маси, моль як одиниця кількості речовини в хімії.
34. Розкрийте сутність закону Авогадро та поняття молярний об'єм газів.
35. Закон збереження маси речовин: поясніть його зміст та значення в хімії
36. Опишіть фізичні та хімічні властивості кисню, його біологічну роль. Наведіть приклади його одержання в лабораторних умовах.
37. Охарактеризуйте фізичні та хімічні властивості заліза. Опишіть його поширення у природі та застосування.
38. Хімічні формули речовин та хімічні рівняння реакцій. Поясніть сутність хімічних рівнянь.
39. Наведіть приклади класифікацій хімічних реакцій за різними ознаками.
40. Охарактеризуйте оксиди, їх склад, класифікацію, хімічні властивості. Наведіть приклади використання оксидів
41. Охарактеризуйте кислоти, їх склад. Наведіть приклади класифікації кислот, загальні способи одержання.
42. Поясніть хімічні властивості кислот у світлі теорії електролітичної дисоціації.
43. Наведіть класифікацію основ, охарактеризуйте склад основ. класифікацію основ. Зазначте загальні способи одержання лугів та нерозчинних основ.
44. Охарактеризуйте основи та поясніть хімічні властивості основ у світлі теорії електролітичної дисоціації.
45. Охарактеризуйте амфотерні гідроксиди, їх склад, властивості.
46. Охарактеризуйте солі, їх склад. класифікацію. Поясніть хімічні властивості середніх солей у світлі теорії електролітичної дисоціації.
47. Наведіть характеристику природних родин хімічних елементів: лужні елементи, галогени, благородні гази.
48. Охарактеризуйте періодичну систему хімічних елементів Д.І. Менделєєва . Поясніть її структуру.
49. Поясніть будову атома: ядро і електронні оболонки. Проаналізуйте склад ізотопів.
50. Дайте характеристику хімічних елементів малих періодів за їхнім місцем у періодичній системі та будовою атома.
51. Охарактеризуйте хімічні елементи малих періодів за їхнім місцем у періодичній системі та за будовою атома.
52. Поясніть періодичну зміну властивостей хімічних елементів II періоду залежно від зарядів ядер їх атомів.

53. Поясніть взаємозв'язок між розміщенням елементів у періодичній системі та властивостями хімічних елементів, простих речовин, сполук елементів з Гідрогеном та Оксигеном.
54. Поняття електронегативності хімічних елементів. Поясніть взаємозв'язок між розміщенням елементів у періодичній системі та їх електронегативністю.
55. Охарактеризуйте ковалентний зв'язок, механізм його утворення. Поясніть різницю між ковалентним полярним і неполярним зв'язком.
56. Охарактеризуйте іонний зв'язок, розкрийте механізм його утворення.
57. Охарактеризуйте воду як розчинник. Поясніть будову молекули води. Розкрийте механізм утворення водневого зв'язку
58. Розкрийте суть процесу розчинення речовин у воді. Наведіть вплив різних (природа речовини, температура, тиск) на розчинність речовин у воді.
59. Розкрийте суть електролітичної дисоціації кислот, основ, солей у водних розчинах.
60. Охарактеризуйте поняття «ступінь дисоціації». Наведіть приклади сильних й слабких електролітів.

## **СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТУ**

1. Теоретичне питання з курсу основ промислової фармації
2. Теоретичне питання з курсу загальної та неорганічної хімії
3. Тестове питання
4. Тестове питання
5. Розрахункове завдання (задача)

## **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ**

Відповіді на питання оцінюються за шкалою. Максимальна кількість балів за вичерпні відповіді на усі п'ять питань складає 200 балів.

## **ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ НА ПИТАННЯ**

### **ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ**

(питання № 1 та № 2 екзаменаційного білету)

<b>Шкала оцінювання</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
-------------------------	----------------------------

<b>50</b>	Правильна вичерпна відповідь на поставлене запитання, продемонстровано глибокі знання понятійного апарату і літературних джерел, уміння аргументувати свою відповідь, наведено приклади
<b>40</b>	В основному відповідь на поставлене питання правильна, але є несуттєві неточності
<b>30</b>	Відповідь на поставлене питання загалом наведено, але не має переконливої аргументації відповіді, характеристики певних об'єктів
<b>20</b>	Відповідь показує посереднє знання основного програмного матеріалу, містить суттєві помилки при трактуванні понятійного апарату
<b>10</b>	Відповідь на запитання неповна та містить суттєві помилки
<b>0</b>	Відповідь неправильна або відсутня

### **ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ**

(питання № 3 та № 4 екзаменаційного білету)

<b>Шкала оцінювання</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
<b>25</b>	Правильна відповідь на тестове питання з повним теоретичним обґрунтуванням
<b>20</b>	Правильна відповідь на тестове питання з частковим обґрунтуванням
<b>10</b>	Правильна відповідь на тестове питання без пояснень
<b>0</b>	Неправильна відповідь на тестове питання

### **РОЗРАХУНКОВЕ ЗАВДАННЯ (ЗАДАЧА)**

(питання 5 екзаменаційного білету)

<b>Шкала оцінювання</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
<b>50</b>	Правильний розв'язок завдання з повним викладенням порядку розв'язку та глибокою обґрунтованістю висновків за результатами розрахунків
<b>40</b>	Правильний розв'язок завдання з неповним викладенням порядку розв'язку або недостатньо глибокою обґрунтованістю висновків за результатами розрахунків
<b>30</b>	Неповне викладення порядку розв'язку завдання, наявні незначні арифметичні помилки, недостатньо обґрунтовані висновки за результатами розрахунків
<b>20</b>	Розв'язок завдання з допущенням кількох

	арифметичних помилок і неповним викладенням порядку розв'язку, відсутність висновків за результатами розрахунків
<b>10</b>	Частковий розв'язок завдання з неправильним обґрунтуванням порядку розв'язку
<b>0</b>	Завдання не розв'язано або розв'язано не вірно

### ПІДСУМКОВА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
180-200	A	відмінно
160-179	B	добре
140-159	C	
120-139	D	задовільно
100-119	E	
0-99	F	Не склав

### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

- Булавін В.І. Загальна хімія: навч. посіб. для студентів хім.-технол. та нехім. спец. ден. та заоч. форм навчання / заг. ред. проф. В. І. Булавіна. Нац. техн. ун-т ХПІ, 2-ге вид., перероб. та допов. – Харків: вид-во ХПІ, 2019. – 373с.
- Гапон Ю.К. Загальна та неорганічна хімія: конспект лекцій/ Укладачі: Ю. К. Гапон, Є. Д. Слепужніков, М. А. Чиркіна. – Х.: НУЦЗУ, 2023. – 199 с.
- Загальна та неорганічна хімія: навч.-метод. посібник / Т.Д. Рева, О.Б. Тимошук, О.О. Костирко, Г.М. Зайцева, В.О. Калібабчук – К.: Едельвейс, 2018.-176 с.
- Державна Фармакопея України : у 3 т. / Держ. служба України з лік. засобів, Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів. — 2-ге вид. — Харків : Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів, 2015. — Т. 1. — 1128 с.
- Державна Фармакопея України : у 3 т. / Держ. служба України з лік. засобів, Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів. — 2-ге вид. — Харків : Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів, 2014. — Т. 2. — 724 с.
- Державна Фармакопея України : у 3 т. / Держ. служба України з лік. засобів, Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів. — 2-ге вид. — Харків : Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів, 2014. — Т. 3. — 732 с.
- Дмитрів Г. С., Павлюк В. В. Загальна та неорганічна хімія. – Львів : Видавництво ЛНУ, 2024. – 320 с.
- Настанова СТ-Н МОЗУ 42-4.0:2020 «Лікарські засоби. Належна виробнича практика». – К.: МОЗ України. - 2020 р.

9. Загальна та неорганічна хімія : навч. посіб. для студентів закл. вищ. освіти / Є.Я. Левітін, І.О. Ведерникова, О.В. Антоненко та ін. ; за ред. Є.Я. Левітіна. - Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2019. — 368 с.
10. Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» від 02.03.2015 р. № 222- VIII ( із змінами, внесеними Законами України).
11. Історія фармації : курс лекцій з дисципліни «Вступ у фармацію» для студ. I курсу ден. та заочн. форм навч. спец. 226 – «Фармація. Промислова фармація» ф-ту хімії та фармації /Кобернік А.О., Грицук О. І., Еберле Л. В., Радаєва І.М.. – Одеса : Фенікс 2021. – 120 с.
12. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» від 19.11.1992 р. №2801-ХІІ( із змінами, внесеними Законами України).
13. СТ-Н МОЗУ 42-4.0:2020 «Настанова. Лікарські засоби. Належна виробнича практика». – К.: МОЗ України. – 2020.- 375 с.
14. Пономарьова В. В. Хімія : основні класи неорганічних сполук. – Дніпро : Ліра-К, 2022. – 96 с.
15. Промислова технологія лікарських засобів: базовий підручник для студ. вищ. навч.закладу (фармац. ф-тів) / Є. В. Гладух, О. А. Рубан, І. В. Сайко [та ін.] – Х. : НФаУ : Оригінал, 2016. – 632 с.
16. Промислова технологія лікарських засобів. Гладух Е.В., Рубан О.А., Чуешов В.І., Ляпунова О.О. Вид. Новий світ. 2020. -520 с. ISBN: 978-966-615-479-1
17. Цветкова Л. Б. Неорганічна хімія : теорія і задачі : навч. посіб. – 3-є вид. – Львів : Магнолія плюс, 2021. – ISBN 966-8340-50-7.

# ЗРАЗОК ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТУ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ  
КАФЕДРА ПРОМИСЛОВОЇ ФАРМАЦІЇ

## ЗАТВЕРДЖЕНО

Приймальною комісією Київського національного університету технологій та дизайну  
«\_\_\_» травня 2026, протокол №\_\_\_  
Голова приймальної комісії

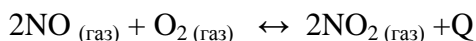
\_\_\_\_\_ Талят БЄЛЯЛОВ

## ЗАВДАННЯ ДЛЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

на здобуття ступеня бакалавр  
зі спеціальності G1 Хімічні технології та інженерія  
Освітня програма Інноваційна фармацевтика

### Варіант № XX

- Обґрунтуйте соціальне значення підготовки фахівців з промислової фармації.
- Закон збереження маси речовин: поясніть його зміст та значення в хімії.
- Чи зміниться стан рівноваги в наведеній реакції при зменшенні температури:



<b>A:</b> Зміститься вправо	<b>B:</b> Зміститься вліво	<b>B:</b> Не зміниться
-----------------------------	----------------------------	------------------------

- Із наведених нижче реакцій неможлива така реакція:

<b>A:</b> $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$	<b>B:</b> $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$
<b>B:</b> $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{HCl}$	<b>Г:</b> $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{CO}_3$

- Скільки грамів натрій нітрату потрібно розчинити в 400 г води, щоб одержати розчин з масовою концентрацією 20 %? Відповідь вказати з точністю до цілих.

Затверджено на засіданні кафедри промислової фармації  
протокол № XX від «XX» XXXX 2026 року

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ проф. (доц.) ПІБ