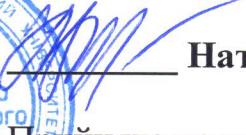




МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова Приймальної комісії
Фахового коледжу НФаУ



 **Наталія ЖИВОРА**

Прийнято на засіданні
приймальної комісії
Фахового коледжу НФаУ
протокол від 09.04.2025 № 8

ПРОГРАМА

СПІВБЕСІДИ З ХІМІЇ
ДЛЯ ВСТУПНИКІВ НА НАВЧАННЯ
ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ
У ФАХОВОМУ КОЛЕДЖІ
НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
на основі
базової середньої освіти

Харків, 2025

ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка.
2. Характеристика структури співбесіди.
3. Вимоги до сформованості знань, умінь і навичок.
4. Критерії оцінювання відповідей.
5. Додатки:

Додаток 1. Перелік тем і приклади типових завдань для підготовки до співбесіди.

Додаток 2. Таблиця переведення бала, обчисленого за 12-ти бальною шкалою, в шкалу 100-200 балів.

Пояснювальна записка

Програму вступного випробування у вигляді співбесіди з хімії розроблено відповідно до навчальної програми з хімії для 7-9-х класів для загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804.

Метою проведення співбесіди з хімії є всебічна оцінка рівня сформованості знань, умінь, навичок та хімічних компетентностей вступника, достатніх для здобуття фахової передвищої освіти на основі базової середньої освіти.

Дана програма має на меті:

- систематизувати та закріпити знання з основних розділів хімії;
- допомогти вступникам орієнтуватися у змісті навчального матеріалу;
- визначити ключові теми, на які слід звернути увагу при підготовці до вступного випробування.

Для проведення вступного випробування у формі співбесіди з хімії створюється комісія для проведення співбесіди з хімії. До складу комісії входять голова комісії та члени комісії – фахівці у галузі хімії.

Під час співбесіди перевіряється:

- розуміння основних понять і законів хімії;
- вміння аналізувати, робити логічні висновки, розв'язувати задачі;
- здатність застосовувати теоретичні знання на практиці;
- знання номенклатури, властивостей, способів добування та застосування основних класів неорганічних сполук;
- початкові поняття про органічні сполуки.

Для якісної підготовки до співбесіди вступнику рекомендується користуватись такими матеріалами:

- Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва;
- таблиця розчинності кислот, солей, основ та амфотерних гідроксидів у воді за температури 20–25 °C;
- ряд активності металів;
- шкільні підручники з хімії для 7–9 класів;
- збірники задач та типових тестових завдань з хімії.

За результатами співбесіди вступнику виставляється рейтингова оцінка, яка фіксується у протоколі чи аркуші співбесіди. Оцінювання здійснюється за критеріями, що враховують повноту, правильність і обґрунтованість відповідей.

Співбесіда є важливою складовою вступної кампанії, що дозволяє оцінити реальну готовність абітурієнта до опанування освітньої програми фармацевтичного спрямування.

ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРИ СПІВБЕСІДИ

Співбесіда проводиться за білетами, складеними відповідно до навчальних програм з хімії для загальноосвітніх середніх закладів освіти, за методикою, визначеною закладом фахової передвищої освіти.

До комплексу завдань для співбесіди входить 20 білетів.

Співбесіда проходить в усній формі після попередньої підготовки абітурієнтом питань екзаменаційного білета.

Кожний білет включає 3 завдання:

1. Теоретичне питання з загальної та неорганічної хімії (**4 бали**)
2. Теоретичне питання з органічної хімії (**4 бали**)
3. Практичне завдання (**4 бали**).

ВИМОГИ ДО СФОРМОВАНOSTІ ЗНАНЬ, УМІНЬ І НАВИЧОК

Вступник повинен *знати*:

- хімічну термінологію та основи хімічної номенклатури;
- найважливіші закони і теорії хімії;
- основні класи неорганічних і органічних сполук, їх будову;
- взаємозв'язок між складом, будовою, фізичними і хімічними властивостями речовин, способами їх добування та практичним застосуванням;
- найважливіші природні та штучні речовини: їх будову, способи добування та галузі застосування;
- екологічні проблеми, пов'язані з хімією;
- роль хімії у житті суспільства.

Вступник має *вміти*:

- використовувати хімічну термінологію, символи хімічних елементів і сполук у різних контекстах;
- складати хімічні формули для простих і складних речовин, правильно записувати рівняння хімічних реакцій
- розв'язувати розрахункові та експериментальні задачі.

ПЕРЕЛІК ТЕМ ТА ПРИКЛАДИ ТИПОВИХ ЗАВДАНЬ З ХІМІЇ

Перелік тематичних розділів з хімії та приклади типових завдань наведено у Додатку 1.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ

Співбесіда з хімії зі вступниками оцінюється за принципом накопичувальної системи за 12-бальною шкалою. Оцінка переводиться за шкалою 100-200 балів, відповідно до таблиці переведення балів у Додатку 2.

Під час співбесіди екзаменатори фіксують правильність відповідей у протоколі чи аркуші співбесіди, які підписуються головою комісії для проведення співбесід та членами комісії і зберігається в особовій справі вступника.

Критерії оцінювання результатів співбесіди з хімії (4-бальна шкала)

Бал	Критерії до теоретичних питань	Критерії до практичних питань
4	Вступник: - демонструє системні, глибокі знання з основних розділів хімії (неорганічна, органічна, загальна); - володіє профільною термінологією, точно формулює визначення, закони, поняття; - вміє логічно пояснювати явища та процеси, робити обґрунтовані висновки; - наводить доречні приклади з побуту, біології, фармації тощо; - відповідає впевнено, без вагань, має добре розвинене хімічне мислення; - може пояснити зв'язки між темами, оперує міжпредметними знаннями.	Вступник: - завдання виконує самостійно, без помилок, у повному обсязі; - вміє аналізувати умову задачі, обирає правильну стратегію розв'язання; - володіє формулами, одиницями вимірювання, знає методику розрахунків; - дає пояснення до кожного етапу розв'язання, коментує логіку дій; - уміє перевірити результат, оцінити його достовірність; - правильно розставляє коефіцієнти в рівнянні хімічної реакції, зазначає стани речовин, іонні форми.
3	Вступник: - володіє загальним розумінням основних тем, але допускає окремі неточності або плутанину в формулюваннях; - дає вірні, але не завжди глибокі або повні відповіді; - іноді вагається, але вміє логічно вибудовувати відповідь за допомогою навідних запитань; - використовує хімічну термінологію, але не завжди коректно; - не завжди проводить чітку межу між схожими поняттями (наприклад,	Вступник: - завдання виконує в основному правильно, але з незначними помилками в обчисленнях або логіці; - має уявлення про послідовність дій, але потребує уточнень або навідних запитань; - може не впевнено оформлювати розв'язання, частково пропускає етапи; - уміє використовувати довідкові дані, але іноді некритично приймає результат.

	атом – іон, валентність – ступінь окиснення тощо).	
2	Вступник: -має поверхневі, фрагментарні, часто неструктуровані знання; - плутає поняття, визначення надає неповно або неправильно; - надає відповіді не завжди логічні, які потребують уточнень та допомоги з боку екзаменатора; - має труднощі у поясненні причинно-наслідкових зв'язків; - використовує побутову лексику замість наукової термінології.	Вступник: -виконує лише частину завдання або з суттєвими помилками в розрахунках; - застосовує механічно формули і правила, не завжди розуміючи їх зміст; - помиляється у балансуванні реакцій, неправильні коефіцієнти або агрегатні стани; - уміє проводити елементарні обчислювання, але не може зробити висновок або пояснити суть дій; - потребує значної допомоги викладача.
1	Вступник: -не орієнтується в базових поняттях, формулювання хаотичні або відсутні; - надає неправильні відповіді, без зв'язку з питанням; - майже не використовує термінологію або використовує невірно; - не розуміє суті питань, не може сформулювати думку навіть із допомогою; - не розуміє елементарних зв'язків між речовинами, реакціями, властивостями.	Вступник: -не орієнтується в умовах задачі, не розуміє алгоритму розв'язання; - всі або майже всі дії — помилкові, без логіки; - не знає базових формул, не розуміє суті розрахунків; - не вміє працювати з таблицями, реакціями, одиницями; - завдання не виконує навіть з допомогою.

ДОДАТКИ

Додаток 1

ПЕРЕЛІК ТЕМ І ПРИКЛАДИ ТИПОВИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО СПІВБЕСІДИ

Перелік тем за розділами	Приклади типових питань та завдань
I. Загальна хімія	
- Основні поняття хімії: хімічний елемент, проста і складна речовина, хімічна формула. - Атоми, іони, молекули. Ізотопи. - Хімічні зв'язки: іонний, ковалентний (полярний і неполярний), металічний. - Окисно-відновні реакції, ступінь окиснення. - Класифікація хімічних реакцій. - Розчини. Кількісний склад розчинів - Електролітична дисоціація. Сильні та слабкі електроліти. Іонні рівняння реакцій. Кислотно-основні індикатори. - Основи розрахунків за хімічними реакціями: відносна молекулярна маса, масова частка елемента, кількість речовини, об'єм газу.	- Обчисліть масову частку елементів у речовині. - Визначте тип хімічного зв'язку у заданій речовині. - Встановіть ступені окиснення елементів у сполуці та визначте, яка речовина є окисником і відновником. - Напишіть молекулярне та повне іонне рівняння реакції між BaCl_2 і H_2SO_4. - Визначте, які з наведених сполук є сильними електролітами. - Визначте продукти реакції нейтралізації. - Обчисліть масову частку натрій хлориду в розчині при розчиненні 25 г солі у 200 г розчину - Розрахуйте масу водню, що виділиться при взаємодії 5 г цинку з надлишком сульфатної кислоти. - Обчисліть об'єм кисню (н.у.), необхідного для повного згоряння 4,4 г пропану (C_3H_8).
II. Неорганічна хімія	
- Класи неорганічних речовин: оксиди, основи, кислоти, солі. - Хімічні властивості основних класів неорганічних сполук. - Взаємоперетворення між класами неорганічних речовин.	- Складіть рівняння реакцій, що підтверджують амфотерні властивості гідроксиду цинку. - Встановіть послідовність перетворень: $\text{Mg} \rightarrow \text{MgO} \rightarrow \text{Mg(OH)}_2 \rightarrow \text{MgCl}_2$.

• Характеристика хімічних елементів: Гідроген, Оксиген, Галогени, Карбон, Сульфур, Нітроген, метали.	• Напишіть рівняння реакцій між сіллю і кислотою, між основою і кислотою. • Обчисліть масу натрій карбонату, необхідну для нейтралізації 100 мл 0,1 М розчину хлоридної кислоти.
III. Органічна хімія	
• Особливості органічних сполук. Елементи-органогени. • Вуглеводні Метан. Гомологія. Гомологічний ряд. Молекулярні і структурні формули та назви. Фізичні та хімічні властивості Етен (етилен) і етин (ацетилен) як представники ненасичених вуглеводнів. Молекулярні і структурні формули. Фізичні властивості. Реакція приєднання для етену й етину (галогенування, гідрування), горіння вуглеводнів. Поняття про полімери на прикладі поліетилену. Застосування поліетилену. Природні джерела вуглеводнів. • Оксигеновмісні органічні речовини. Поняття про спирти, карбонові кислоти, жири, вуглеводи: молекулярні і структурні формули, фізичні властивості. Горіння етанолу. Якісна реакція на гліцерол. Отруйність метанолу й етанолу. Згубна дія алкоголю на організм людини. Етанова (оцтова) кислота, її молекулярна і структурна формули, фізичні та хімічні властивості: електролітична дисоціація, дія на індикатори, взаємодія з металами, лугами, солями. Застосування етанової кислоти. Вищі карбонові	• Напишіть рівняння реакції гідрування етену. • Визначте клас органічної сполуки за її структурною формулою. • Назвіть сполуку за систематичною (IUPAC) номенклатурою. • Обчисліть масу етанолу, яка міститься у 50 мл 40% (за об'ємом) розчину. • Напишіть реакцію галогенування метану • Поясніть відмінність між полімеризацією та поліконденсацією. • Назвіть полімер, утворений з етену, і наведіть його застосування. • Напишіть рівняння реакції між аміногрупою і карбоксильною групою для утворення пептидного зв'язку. • Визначте продукт гідролізу білка. • Назвіть сполуку з формулою $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--NH}_2$, вкажіть її клас і тип хімічних властивостей.

кислоти: стеаринова, пальмітинова, олеїнова. Мило, його склад, мийна дія.

Жири: склад жирів, фізичні властивості. Природні й гідрогенізовані жири. Біологічна роль жирів.

Вуглеводи: глюкоза, сахароза, крохмаль, целюлоза. Молекулярні формули, фізичні властивості, поширення і утворення в природі. Крохмаль і целюлоза – природні полімери. Якісні реакції на глюкозу і крохмаль. Застосування вуглеводів, їхня біологічна роль.

• **Нітрогеновмісні органічні речовини.**

Поняття про амінокислоти. Білки як біологічні полімери. Денатурація білків. Біологічна роль амінокислот і білків. Значення природних і синтетичних органічних сполук.

• **Захист довкілля від стійких органічних забруднювачів.**

ТАБЛИЦЯ
ПЕРЕВЕДЕННЯ РЕЙТИНГОВОЇ ОЦІНКИ, ОБЧИСЛЕНОЇ
ЗА 12-ТИ БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ, В ШКАЛУ 100-200

Рейтингова оцінка, обчислена за 12-ти бальною шкалою	Переведення рейтингової оцінки в шкалу 100-200 балів	
1	25	не склав
2	50	
3	75	
4	100	склав
5	125	
6	140	
7	150	
8	160	
9	170	
10	180	
11	190	
12	200	

**Голова комісії для проведення
співбесід з хімії**



Інна КОЛОМІЄЦЬ