

**ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ»
ФАХОВИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ КОЛЕДЖ**

Приймальна комісія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії, директор Фахового
медико-фармацевтичного коледжу ПрАТ «ВНЗ



Валентин НЕЧАЮК

2026 р.

**ПРОГРАМА
ВСТУПНОЇ СПІВБЕСІДИ З ХІМІЇ**

для вступників, які вступають на навчання на основі базової середньої освіти для здобуття
освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра
за спеціальністю І5 Фармація

Розглянуто та схвалено на засіданні приймальної
комісії

Фахового медико-фармацевтичного коледжу ПрАТ
«ВНЗ «МАУП»»

Протокол № 5, від 20.03 2026 р.

Голова ЦК [Signature] Тетяна ШИЛЕНКО

КИЇВ – 2026

ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка.
2. Зміст програми для індивідуальної усної співбесіди.
3. Питання для індивідуальної усної співбесіди.
4. Критерії оцінювання відповідей.
5. Перелік рекомендованої літератури.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Співбесіда з хімії є вступним випробуванням до Фахового медико-фармацевтичного коледжу ПрАТ «ВНЗ «МАУП»» на навчання для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра. Співбесіду з хімії абітурієнти складають у формі усної відповіді при вступі на спеціальність 15 Фармація.

Програму співбесіди з хімії розроблено з урахуванням чинних програм з хімії для 7–9 класів; зміст програми відображає засадничі ідеї Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 23. 11. 2011 р. № 1392), ідеї концепції «Нова українська школа» (2016 р.).

Зміст програми складається з основних розділів хімії: загальна хімія, неорганічна хімія та органічна хімія.

Абітурієнти повинні знати:

- що вивчає кожен розділ хімії;
 - основні хімічні поняття: «чисті речовини», «молекули», «атоми», «іони»;
 - поняття «склад», «складні речовини»;
 - хімічні перетворення, властивості речовин, агрегатний стан речовин;
 - основні стехіометричні закони та фізичні величини в хімії;
 - хімічні реакції та рівняння, хімічний зв'язок, будову атомів хімічних елементів;
 - періодичну залежність властивостей елементів, простих речовин і сполук елементів від величини заряду ядер їхніх атомів;
 - розчини, способи вираження концентрації розчинів;
 - принципи класифікації і номенклатури хімічних речовин, основні класи неорганічних речовин;
 - електролітичну дисоціацію, гідроліз солей, хімічні реакції між електролітами, іонні рівняння;
 - окисно-відновні реакції, електроліз;
 - властивості неорганічних сполук: водню, води, кисню, сполук Сульфуру, Нітрогену, Фосфору, Карбону, Силіцію;
 - лужні метали, лужноземельні метали, Алюміній, Ферум, металургію;
 - предмет органічної хімії, класифікацію та номенклатуру органічних сполук, Теорію хімічної будови органічних сполук, ізомерію;
 - властивості основних класів органічних сполук: вуглеводнів, спиртів, карбонових кислот, жирів, вуглеводів, нітросполук – амінів, амінокислот, білків, нуклеїнових кислот;
 - роль хімії в житті суспільства.
- Вміти:**
- використовувати в мовленні хімічні терміни, поняття, символи, сучасну українську наукову термінологію і номенклатуру;
 - формулювати відповідь на поставлене питання;
 - складати рівняння хімічних реакцій;
 - застосовувати математичні методи для розв'язування завдань хімічного характеру;
 - використовувати логічне мислення для розв'язування розрахункових та експериментальних задач;
 - будувати і тлумачити графіки, схеми, діаграми, складати моделі хімічних сполук і процесів;
 - складати електронні молекул, визначати вид хімічного зв'язку в типових випадках;
 - наводити приклади основних, кислотних і амфотерних оксидів, оксигеновмісних і безоксигенових кислот, одно-, дво-, триосновних кислот. ;
 - розрізняти несолетворні й солетворні оксиди,;
 - розрізняти розчинні й нерозчинні основи, кислоти;
 - пояснювати вплив різних чинників на розчинність речовин, суть процесу електролітичної дисоціації;

- поділяти органічні речовини за якісним складом на вуглеводні, оксигеновмісні та нітрогеновмісні сполуки;
- визначати і наводити приклади природних і синтетичних речовин;
- складати молекулярні й структурні формули метану та перших десяти його гомологів, етену, етину, метанолу, етанолу, гліцеролу, етанової кислоти; молекулярні формули глюкози, сахарози, крохмалю, целюлози;
- розрізняти за складом метан, етен, етин, метанол, етанол, гліцерол, етанову кислоту, вищі карбонові кислоти;
- розрізняти за складом глюкозу, сахарозу, крохмаль, целюлозу, мило, природні й гідрогезивані, тваринні й рослинні, тверді й рідкі жири;
- порівнювати органічні й неорганічні речовини;
- визначати дослідним шляхом гліцерол, етанову кислоту, глюкозу, крохмаль;
- характеризувати властивості білків, поліетилену;
- розв'язувати розрахункові задачі на обчислення об'ємних відношень газів за хімічними рівняннями та інших раніше вивчених типів на прикладі органічних сполук;
- характеризувати значення хімії у житті суспільства, збереженні довкілля, для здоров'я людей.

2. ПРОГРАМА СПВБЕСІДИ З ХІМІЇ

ЗАГАЛЬНА ХІМІЯ. ОСНОВНІ ХІМІЧНІ ПОНЯТТЯ

Поняття речовини, фізичного тіла, матеріалу, простої речовини (метал, неметал), складної речовини, хімічного елемента; найдрібніші частинки речовини — атом, молекула, йон (катіон, аніон). Склад речовини (якісний, кількісний). Валентність хімічного елемента. Хімічна (найпростіша, істинна) і графічна (структурна) формули. Фізичне явище. Відносні атомна і молекулярна маси, молярна маса, кількість речовини. Одиниці вимірювання кількості речовини, молярної маси, молярного об'єму; значення температури й тиску, які відповідають нормальним умовам (н. у.); молярний об'єм газу (за н. у.).

ОСНОВНІ СТЕХІОМЕТРИЧНІ ЗАКОНИ

Закон Авогадро; середня відносна молекулярна маса суміші газів, повітря. Масова частка елемента у сполуці. Хімічна реакція, схема реакції, хімічне рівняння. Закон збереження маси речовини під час хімічної реакції, об'ємних співвідношень газів у хімічній реакції. Зовнішні ефекти, що супроводжують хімічні реакції. Поняття окисник, відновник, окиснення, відновлення. Типи хімічних реакцій. Швидкість хімічної реакції. Каталізатор.

ПЕРІОДИЧНИЙ ЗАКОН І ПЕРІОДИЧНА СИСТЕМА

Періодичний закон (сучасне формулювання). Структура короткого і довгого варіантів періодичної системи; періоди, групи, підгрупи (головні, побічні). Порядковий (атомний) номер елемента, розміщення металічних і неметалічних елементів у періодичній системі, періодах і групах; лужні, лужноземельні, інертні елементи, галогени. Склад атома (ядро, електронна оболонка). Поняття нуклон, нуклід, ізотопи, протонне число, нуклонне число, орбіталь, енергетичні рівень і підрівень, спарений і неспарений електрони, радіус атома (простого йона); основний і збуджений стани атома. Сутність явища радіоактивності. Форми s- і p- орбіталей, розміщення p- орбіталей у просторі. Послідовність заповнення електронами енергетичних рівнів і підрівнів в атомах елементів № 1—20, електронні та графічні формули атомів і простих йонів елементів № 1—20. Основні типи хімічного зв'язку (йонний, ковалентний, водневий, металічний). Характеристики ковалентного зв'язку — кратність, енергія, полярність. Типи кристалічних ґраток (атомні, молекулярні, йонні, металічні); залежність фізичних властивостей речовини від типу кристалічних ґраток. Електронна формула молекули.

Електронегативність елемента. Ступінь окиснення елемента в речовині.

Розчини. Електролітична дисоціація

Суміші однорідні (розчини) та неоднорідні (суспензія, емульсія, піна, аерозоль). Масова і об'ємна (для газу) частки речовини в суміші. Методи розділення сумішей

(відстоювання, фільтрування, центрифугування, випарювання, перегонка). Поняття розчин, розчинник, розчинена речовина, кристалогідрат, електролітична дисоціація, електроліт, неелектроліт, ступінь електролітичної дисоціації, йонно-молекулярне рівняння. Масова частка розчиненої речовини у розчині. Будова молекули води; водневий зв'язок у воді. Забарвлення індикаторів (універсального, лакмусу, фенолфталеїну, метилоранжу) в кислому, лужному і нейтральному середовищах. Реакції обміну між електролітами у розчині.

Неорганічна хімія

Основні класи неорганічних сполук

Визначення, назви, класифікація оксидів, хімічні властивості солетворних оксидів, способи добування оксидів визначення (загальне та з погляду електролітичної дисоціації), назви, класифікація, хімічні властивості, способи добування основ визначення (загальне та з погляду електролітичної дисоціації), назви, класифікація, хімічні властивості, способи добування кислот.

Визначення (загальне та з погляду електролітичної дисоціації), назви, класифікація, хімічні властивості, способи добування солей (на прикладах оксидів і гідроксидів); хімічні властивості, способи добування амфотерних гідроксидів.

Металічні елементи

Положення металічних елементів у періодичній системі; особливості електронної будови атомів металічних елементів; особливості металічного зв'язку; загальні фізичні та хімічні властивості металів, загальні способи їх добування; ряд активності металів; явище корозії, способи захисту металів від корозії; сплави на основі заліза (чавун, сталь). Хімічні властивості натрію, калію, магнію, кальцію; назви та формули найважливіших сполук лужних і лужноземельних елементів; застосування сполук Натрію, Калію, Магнію, Кальцію. Жорсткість води.

Неметалічні елементи

Хімічні формули фтору, хлору, броду, йоду; хімічні формули, назви та фізичні властивості найважливіших сполук галогенів (гідроген хлориду, галогенідів металічних елементів); способи добування в лабораторії та хімічні властивості гідроген хлориду і хлоридної кислоти; найважливіші галузі застосування хлору, гідроген хлориду, хлоридної кислоти; якісна реакція для виявлення хлорид-іонів.

Хімічні формули кисню, озону, сірки та найважливіших сполук Оксигену і Сульфуру; фізичні та хімічні властивості кисню, озону, сірки, оксидів Сульфуру, сульфатної кислоти, сульфатів; способи добування кисню в лабораторії; найважливіші галузі застосування кисню, озону, сірки, сульфатної кислоти та сульфатів; якісна реакція виявлення сульфат-іонів. Хімічні формули азоту, білого і червоного фосфору, найважливіших сполук Нітрогену і Фосфору; фізичні та хімічні властивості азоту, білого і червоного фосфору, нітроген(II) оксиду, нітроген(IV) оксиду, фосфор(V) оксиду, амоніаку, солей амонію, нітратної кислоти, нітратів, ортофосфатної кислоти, ортофосфатів; способи добування амоніаку, нітратної та ортофосфатної кислот у лабораторії; найважливіші галузі застосування азоту, амоніаку, нітратної кислоти, нітратів, ортофосфатної кислоти, ортофосфатів; якісні реакції для виявлення йонів амонію та ортофосфат-іонів.

Прості речовини Карбону; адсорбція, адсорбційні властивості активованого вугілля; хімічні формули найважливіших сполук Карбону і Силіцію; фізичні та хімічні властивості вуглецю, силіцію, оксидів Карбону, карбонатів, силіцій(IV) оксиду, силікатної кислоти, силікатів; способи добування оксидів Карбону в лабораторії; найважливіші галузі застосування алмазу, графіту, активованого вугілля, оксидів Карбону, карбонатів, гідрогенкарбонатів, силіцій(IV) оксиду, силікатів; якісні реакції для виявлення карбонат- і силікат-іонів.

Органічна хімія. Вуглеводні

Загальна формула алканів, їх номенклатура, ізомерія, будова молекул, фізичні та хімічні властивості, способи добування, застосування. Загальна формула алкенів, їх номенклатура, ізомерія, будова молекул, хімічні властивості, способи добування,

застосування; якісні реакції на подвійний зв'язок Загальна формула алкінів, їх номенклатура, ізомерія, будова молекул; хімічні властивості та способи добування етину, застосування; якісні реакції на потрійний зв'язок. Загальна формула аренів гомологічного ряду бензену. Будова, властивості, способи добування бензену; поняття про ароматичні зв'язки.

Спирти

Характеристична (функціональна) група спиртів. Класифікація спиртів. Загальна формула одноатомних насичених спиртів. Будова, номенклатура, ізомерія, властивості, способи добування та застосування. Поняття про водневий зв'язок. Отруйність метанолу й етанолу.

Карбонові кислоти. Етанова кислота: будова молекули, карбоксильна група атомів, назва, властивості фізичні та хімічні, застосування. Найвідоміші карбонові кислоти. Вищі карбонові кислоти: насичені та ненасичені- стеаринова, пальмітинова, олеїнова. Мила. Мийна дія мила. Поверхнево- активні речовини.

Жири. Поняття про жири, склад жирів, залежність агрегатного стану від складу, властивості. Жири в природі. Біологічна роль жирів. небезпека транс- жирів.

Вуглеводи. Поняття про вуглеводи та їх класифікація. Глюкоза: будова молекули, поширення в природі, фізичні та хімічні властивості. Бродіння глюкози. Дисахарид сахароза. Цукрові заводи України. Представники полісахаридів: крохмаль і целюлоза. Загальна формула. Властивості крохмалю, поширення в природі. Причина відмінностей властивостей крохмалю від целюлози. Виявлення крохмалю. Целюлоза. Поширення в природі. Паперова промисловість.

Білки та амінокислоти. Поняття про амінокислоти. Амінокислоти- мономери білків. α -Амінокислоти, їх властивості. Будова білків. Структурна організація білків. Властивості білків, їхня денатурація. Біологічна роль амінокислот і білків.

Природні і синтетичні органічні сполуки: вітаміни, алкалоїди, натуральний каучук, віск, ефірні олії. Синтетичні органічні сполуки: мийні засоби, антибіотики, лікарські речовини, синтетичні барвники, пестициди, лакофарбові вироби. Полімери і пластмаси. Каучуки і гума. Природні та хімічні волокна. Роль хімії в житті суспільства.

3. ПИТАННЯ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ УСНОЇ СПІВБЕСІДИ

1. Предмет хімії.
2. Чисті речовини і суміші.
3. Атоми. Хімічні елементи.
4. Назви і символи хімічних елементів.
5. Атомна одиниця маси, відносна атомна маса хімічних елементів.
6. Молекули та йони.
7. Хімічні формули речовин.
8. Багатоманітність речовин. Прості й складні речовини.
9. Метали й неметали.
10. Основні класи неорганічних сполук.
11. Фізичні й хімічні властивості речовин.
12. Фізичні та хімічні явища.
13. Хімічні реакції та явища, що їх супроводжують.
14. Будова атома.
15. Валентність.
16. Сучасне твердження Періодичного закону хімічних елементів.
17. Закон збереження маси речовини.
18. Визначення оксидів, основ, солей.
19. Типи хімічного зв'язку.
20. Кристалічні речовини та аморфні.
21. Розчини. Класифікація розчинів.
22. Істинні розчини.

23. Відмінність істинних розчинів від механічних сумішей.
24. Залежність розчинення речовин від різних факторів.
25. Розчинні й нерозчинні у воді сполуки.
26. Насичений і концентрований розчини.
27. Ненасичений і розведений розчини.
28. Електролітична дисоціація.
29. Електроліти та неелектроліти.
30. Визначення кислот, основ та солей з позиції теорії електролітичної дисоціації.
31. Ступінчаста дисоціація кислот.
32. Сильні та слабкі електроліти.
33. Показник кислотності розчину.
34. Йони, що визначають кислотність розчину.
35. Йони, що визначають лужність розчину.
36. Умови протікання реакції йонного обміну.
37. Реакції нейтралізації.
38. Якісні хімічні реакції.
39. Валентність і ступінь окиснення елементів.
40. Окисно-відновні реакції.
41. Окисно-відновні реакції в природі й побуті.
42. Відмінності органічних сполук від неорганічних.
43. Основні природні джерела вуглеводнів.
44. Принципова відмінність крекінгу нафти від ректифікації.
45. Хімічні рівняння.
46. Відмінності в будові та властивостях глюкози, сахарози та крохмалю.
47. Амінокислоти та білки.
48. α -Амінокислоти-мономери білків.
49. Рівні структурної організації білків.
50. Природні та синтетичні органічні сполуки.

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ УСНИХ ВІДПОВІДЕЙ ВСТУПНИКІВ

12-бальна система	200-бальна система	Характеристика знань вступника
1	1-99	Вступник розпізнає деякі хімічні об'єкти (хімічні символи, формули, явища, посуд тощо) і називає їх (на побутовому рівні).
2	100-109	Вступник описує деякі хімічні об'єкти за певними ознаками.
3	110-119	Вступник має фрагментарні уявлення з предмета вивчення і під керівництвом викладача може відтворити окремі його частини.
4	120-129	Вступник відтворює деякі факти, що стосуються хімічних сполук і явищ.
5	130-139	Вступник відтворює окремі частини навчального матеріалу, дає визначення основних понять.
6	140-149	Вступник послідовно відтворює значну частину навчального матеріалу.
7	150-159	Вступник відтворює навчальний матеріал, наводить приклади, з допомогою вчителя порівнює хімічні об'єкти.
8	160-169	Вступник логічно відтворює фактичний і теоретичний навчальний матеріал, застосовує знання в стандартних умовах, порівнює, класифікує хімічні об'єкти.
9	170-179	Вступник володіє знаннями основоположних хімічних теорій і фактів, наводить приклади на підтвердження цього, аналізує інформацію, робить висновки.

10	180-189	Вступник володіє навчальним матеріалом і застосовує знання на практиці, узагальнює й систематизує інформацію, робить висновки.
11	190-199	Вступник володіє засвоєними знаннями і використовує їх у нестандартних ситуаціях, встановлює зв'язки між явищами; самостійно знаходить, оцінює і використовує інформацію з різних джерел згідно з поставленим завданням; робить узагальнювальні висновки.
12	200	Вступник має системні знання з предмета, аргументовано використовує їх, у тому числі в проблемних ситуаціях; аналізує додаткову інформацію; самостійно оцінює явища, приймає рішення, висловлює судження, пов'язані з речовинами та їх перетвореннями.

5. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Підручник «Хімія. 7 клас» /авт. Попель П.П., Крикля Л.С./ К: Академія, 2017.
2. Підручник «Хімія. 7 клас» /авт. Ярошенко О.Г./ К: Станіца, 2024.
3. Підручник «Хімія. 7 клас» /авт. Лашевська Г.А./ К: Генеза, 2024.
4. Підручник «Хімія. 8 клас» /авт. Попель П.П., Крикля Л.С./ К: Академія, 2021.
5. Підручник «Хімія. 8 клас» /авт. Ярошенко О.Г./ К: Освіта, 2021.
6. Підручник «Хімія. 8 клас» /авт. Буринська Н.М./ К: Перун, 2018.
7. Підручник «Хімія. 9 клас» /авт. Буринська Н.М., Величко Л.П./ К: Перун, 2019.
8. Підручник «Хімія. 9 клас» /авт. Лашевська Г.А./ К: Генеза, 2017.
9. Підручник «Хімія. 9 клас» /авт. Попель П.П., Крикля Л.С./ К: Академія, 2021.
10. Підручник «Хімія. 9 клас» /авт. Ярошенко О.Г./ К: Освіта, 2017.
11. Сучасна термінологія і номенклатура органічних сполук /авт. Толмачова В.С., Ковтун О.М., Корнілов М.Ю., Гордієнко О.В., Василенко С.В./ Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2018.
12. Номенклатура органічних сполук /авт. Толмачова В.С., Ковтун О.М., Дубовик О.А., Фіцайло С.С./ Тернопіль: Мандрівець, 2019.

Інтернет-ресурси

1. <http://chemistry-chemists.com>
2. <https://www.facebook.com/www.chemisjohn.org>
3. <http://www.thoughtco.com/chemistry-4133594>
4. <http://www.elnik.kiev>

Розробник програми

викладач вищої категорії

Тетяна ШИЛЕНКО