ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ РИНКОВИХ ВІДНОСИН»

СХВАЛЕНО
Вченою радою ВНЗ „Київський університет ринкових відносин”
„21” травня 2026р
Протокол № 7

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Ректор ВНЗ „Київський університет ринкових відносин”
_____ Ірина ЧЕРЕВАНЬ
„21” травня 2026р

ПРОГРАМА

З ХІМІЇ

усної співбесіди для конкурсного відбору для здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти до ВНЗ «Київський університет ринкових відносин» в 2026 році на основі повної загальної середньої освіти, фахового молодшого бакалавра, молодшого спеціаліста, ОС «Бакалавр», ОС «Магістр» (ОКР «Спеціаліст»)

Київ 2026

ЗМІСТ

1. Загальні положення……3
2. Зміст програми……3
3. Список рекомендованої літератури……7
4. Критерії оцінювання знань……..8

1. Загальні положення

Програму з хімії усної співбесіди для конкурсного відбору для здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти до ВНЗ «Київський університет ринкових відносин» в 2026 році на основі повної загальної середньої освіти, фахового молодшого бакалавра, молодшого спеціаліста, ОС «Бакалавр», ОС «Магістр» (ОКР «Спеціаліст») розроблено на основі Програми зовнішнього незалежного оцінювання з хімії (затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 26 червня 2018 року № 696).

Організація та проведення вступних випробувань у формі усної співбесіди замість НМТ відбувається у порядку визначеному в Правилах прийому на навчання для здобуття вищої освіти у ВНЗ «Київський університет ринкових відносин» в 2026 році.

2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Програма співбесіди з предмета «Хімія» відповідає програмі ЗНО з хімії й охоплює розділи:
1.1. Загальна хімія
1.2. Неорганічна хімія
1.3. Органічна хімія

1.1. ЗАГАЛЬНА ХІМІЯ

Тема 1. Основні хімічні поняття. Речовина

Поняття речовина, фізичне тіло, матеріал, проста речовина (метал, неметал), складна речовина, хімічний елемент; найдрібніші частинки речовини – атом, молекула, йон (катіон, аніон). Фізичні та хімічні властивості речовини . Склад речовини (якісний, кількісний). Валентність хімічного елемента . Хімічна (найпростіша, істинна) і графічна (структурна) формули . Фізичне явище та хімічна реакція Відносна атомна і молекулярна (формульна) 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.). Закон Авогадро; число Авогадро . Середня відносна молекулярна маса повітря. Масова частка елемента у сполуці .

Тема 2. Хімічна реакція

Хімічна реакція, схема реакції, хімічне рівняння . Закони збереження маси речовин під час хімічної реакції, об’ємних співвідношень газів у хімічній реакції . Типи хімічних реакцій . Класифікація хімічних реакцій в органічній хімії (приєднання, заміщення, відщеплення, ізомерізації). Тепловий ефект хімічної реакції, термохімічне рівняння . Поняття окисник, відновник, окислення, відновлення . Гальванічний елемент . Швидкість хімічної реакції . Каталізатор . Вплив різних чинників на швидкість хімічної реакції . Хімічна рівновага, принцип Ле Шательє .

Тема 3. Будова атомів і простих йонів

Склад атома (ядро, електронна оболонка). Поняття нуклон, нуклід, ізотопи, протонне число, нуклонне число, орбіталь, енергетичні рівень і підрівень, спарені й неспарені електрони, радіус атома, простого йона; основний і збуджений стани атома . Форми *s*- і *p*- орбіталей , розміщення *p*-орбіталей у просторі . Послідовність заповнення електронами енергетичних рівнів і підрівнів в атомах елементів №1-20 і 26, електронні формули атомів і простих йонів елементів №1-20 і 26 та їхні графічні варіанти . Валентні стани елементів . Ступінь окислення елемента в речовині . Можливі ступені окислення неметалічних елементів малих періодів .

Тема 4. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів

Періодичний закон (сучасне формулювання). Структура короткого і довгого варіантів періодичної системи; періоди, групи, підгрупи (головні (А), побічні (Б). Протонне число (порядковий, атомний номер елемента), місце металічних і неметалічних елементів у періодичній системі, періодах і групах; лужні, інертні елементи, галогени . Періодичність змін властивостей елементів та їхніх сполук на основі уявлень про будову атомів .

Тема 5. Хімічний зв’язок

Основні види хімічного зв'язку (йонний, ковалентний, водневий, металічний). Обмінний та донорно-акцепторний механізми утворення ковалентних зв'язків . Простий, подвійний, потрійний, полярний та неполярний ковалентні зв'язки . Електронегативність елемента . Електронна формула молекули . Речовини атомної, молекулярної, йонної будови . Кристалічний і аморфний стани твердих речовин . Типи кристалічних градок (атомні, молекулярні, йонні, металічні). Залежність фізичних властивостей речовин від їхньої будови .

Тема 6. Суміші речовин. Речовини.

Суміші однорідні (розчини) та неоднорідні . Поняття про дисперсні системи . Колоїдні та існинні розчини . Суспензії, емульсії, аерозолі . Масова і об'ємна (для газу) частки речовини в суміші . Методи розділення сумішей (відстоювання, фільтрування, цнтрифугування, випарювання, дистиляція (перегонка). Будова молекули води . Поняття розчин, розчинник, розчинена речовини, кристалогідрат . Розчинність речовин, її залежність від різних чинників . Насичені й ненасичені, концентровані й розведені розчини . Масова частка розчиненої речовини у розчині . Електроліт, неелектроліт . Електролітична дісоціація, ступінь електролітичної дісоціації . Йонно -молекулярне рівняння . Реакції обміну між електролітами у розчині . Водневий показник (pH). Забарвлення індикаторів (універсального, фенолфталеїну, метилоранжу) в кислому, лужному і нейтральному середовищах, значення pH для кожного середовища . Гідроліз солей. Якісні реакції на деякі йони .

1.2**.** НЕОРГАНІЧНА ХІМІЯ

Тема 1. Неорганічні речовини і їхні властивості

Загальні відомості про неметалічні елементи та неметали . Неметали . Загальна характеристика неметалічних елементів (місце у періодичній системі, особливості електронної будови атомів). Фізичні властивості неметалів . Алотропія . Алотропічні модифікації неметалічних елементів . Явище адсорбції (на прикладі активованого вугілля). Окисні та відновні властивості неметалів . Застосування неметалів . Оксиген . Поширеність оксигену у природі . Кисень, склад його молекули , поширеність у природі . Фізичні властивості кисню . Одержання кисню в лабораторії (з гідроген пероксиду і води) та промисловості . Способи збирання кисню . Доведення наявності кисню . Хімічні властивості кисню: взаємодія з простими і складними речовинами . Колообіг Оксигену в природі . Озон . Застосування та біологічна роль кисню . Окислення (горіння, повільне окислення, дихання). Умови виникнення та припинення горіння . Сполуки неметалічних елементів з Гідрогеном . Властивості водних розчинів цих сполук, їх застосування . Оксиди неметалічних елементів, їх уміст в атмосфері .

Загальні відомості про металічні елементи та метали . Загальна характеристика металічних елементів (місце у періодичній системі, особливості електронної будови атомів). Фізичні властивості металів, залежність від їхньої будови . Алюміній і залізо: фізичні і хімічні властивості . Найважливіші сполуки Алюмінію та Феруму . Застосування металів та їхніх сплавів . Ряд активності металів . Сучасні селікатні метеріали . Мінеральні добрива . Поняття про кислотні та лужні грунти . Біологічне значення металічних і неметалічних елементів .

Тема 2. Основні класи неорганічних сполук

Оксиди . Визначення, склад і номенклатура, класифікація оксидів, хімічні властивості солетворних оксидів, способи одержання оксидів .

Основи . Визначення (загальне та з погляду електролітичної дисоціації), склад і номенклатура, класифікація, хімічні властивості лугів та неорганічних основ, способи одержання основ .

Кислоти . Визначення (загальне та з погляду електролітичної дисоціації), склад і номенклатура, класифікація, хімічні властивості, способи одержання кислот .

Солі . Визначення (загальне та з погляду електролітичної дисоціації), склад і номенклатура, класифікація, хімічні властивості, способи одержання середніх і кислих солей, їх поширення у природі . Поняття про жорсткість води та способи її усунення .

Амфотерні сполуки . Явище амфотерності . Хімічні властивості, особливості одержання амфотерних оксидів і гідроксидів .

Генетичні зв'язки між класами неорганічних сполук .

1.3. ОРГАНІЧНА ХІМІЯ

Тема 1. Теоретичні основи органічної хімії

Найважливіші елементи-органогени, органічні сполуки; природні та синтетичні органічні сполуки. Молекулярна будова органічних сполук . Ковалентні Карбон - Карбонові зв'язки у молекулах органічних сполук: простий, подвійний, потрійний . Теорія будови органічних сполук . Номенклатура органічних сполук . Класифікація органічних сполук за будовою карбонового ланцюга і наявністю характеристичних (функціональних) груп . Явище гомології; гомологи, гомологічний ряд, гомологічна різниця . Класи органічних сполук . Загальні формули гомологічних рядів і класів органічних сполук . Явище ізомерії, ізомери, структурна ізомерія . Взаємний вплив атомів або груп атомів у молекулах органічних сполук .

Тема 2. Вуглеводні

Алкани . Загальна формула алканів, номенклатура, структурна ізомерія, будова молекул, фізичні та хімічні властивості, способи одержання, застосування .

Алкени . Загальна формула алкенів, номенклатура, структурна ізомерія, будова молекул, фізичні та хімічні властивості, способи одержання етену, застосування.

Алкіни . Загальна формула алкінів, номенклатура, структурна ізомерія, будова молекул . Хімічні властивості та способи одержання етину, застосування .

Ароматичні вуглеводні . Бензен . Загальна формула аренів гомологічного ряду бензену . Будова молекули, властивості, способи одержання бензену .

Природні джерела вуглеводнів та їхня переробка . Поширення вуглеводнів у природі . Природний газ, нафта, кам'яне вугілля – природні джерела вуглеводнів . Перегонка нафти . Вуглеводнева сировина й охорона довкілля . Застосування вуглеводнів .

Тема 3. Оксигеновмісні органічні сполуки

Спирти . Характеристика (функціональна) група спиртів . Насичені одноатомні спирти: загальна та структурні формули, структурна ізомерія, систематична номенклатура, хімічні властивості . Водневий зв'язок, його вплив на фізичні властивості спиртів . Одержання етанолу . Гліцерол як представник багатоатомних спиртів: хімічні властивості, якісна реакція на багатоатомні спирти .

Фенол . Формула фенолу . Склад і будова молекули фенолу, властивості, застосування .

Альдегіди . Загальна та структурні формули альдегідів . Склад, будова молекул альдегідів . Альдегідна характеристична (функціональна) група, її виявлення . Систематична номенклатура і фізичні властивості альдегідів . Хімічні властивості етаналю, його одержання .

Карбонові кислоти . Характеристична (функціональна) група карбонових кислот . Склад , будова молекул одноосновних карбонових кислот, загальна та структурна формули, систематична номенклатура, структурна ізомерія . Класифікація, властивості, застосування карбонових кислот . Способи одержання етанової кислоти. Поширення карбонових кислот у природі.

Естери . Жири . Загальна та структурні формули естерів, будова молекул, систематична номенклатура, структурна ізомерія, фізичні властивості . Гідроліз естерів, застосування їх . Жири як представники естерів . Класифікація жирів, їхні хімічні властивості, застосування . Мила .

Вуглеводи . Класифікація вуглеводів . Склад, молекулярні формули глюкози, сахарози, крохмалю і целюлози . Структурна формула відкритої форми молекули глюкози . Хімічні властивості глюкози . Утворення глюкози у природі . Крохмаль і целюлоза – природні полімери . Гідроліз сахарози, крохмалю і целюлози . Якісні реакції для визначення глюкози і крохмалю . Застосування вуглеводів, їхня біологічна роль .

Тема 4. Нітрогеновмісні органічні сполуки

Аміни. Характеристична (функціональна) група амінів, її будова . Класифікація амінів . Будова молекул амінів . Систематична номенклатура найпростіших за складом сполук . Аміни як органічні основи . Хімічні властивості метанаміну, аніліну . Одержання аніліну .

Амінокислоти . Склад і будова молекул, загальні і структурні формули, характеристичні (функціональні) групи, систематична номенклатура . Поняття про амфотерність амінокислот .

Хімічні властивості аміноетанової кислоти. Пептидна група. Пептиди. Біологічна роль амінокислот .

Білки. Білки як високомолекулярні сполуки, їхня будова, застосування. Денатурація і гідроліз білків . Кольорові реакції на білки .

Тема 5. Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі

Синтетичні високомолекулярні речовини . Полімери . Реакції полімерізації і поліконденсації . Пластмаси . Каучуки, гума . Синтетичні волокна: фізичні властивості і застосування. Найпоширеніші полімери та сфери їхнього використання . Значення природних і синтетичних полімерних органічних сполук .

Тема 6. Узагальнення знань про органічні сполуки

Узагальнення генетичних зв'язків між різними класами органічних сполук .

3. писок рекомендованої літератури

1. Попель П . Хімія : підруч . для 7 кл . закл . заг . серед . освіти / 2 ге вид ., переробл . Київ: ВЦ «Академія», 2020. – 216 С.

2. Григорович О . В . Хімія : підручник для 8 кл . закл . заг . серед . освіти / 2 ге вид ., переробл . Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с . : іл .

3. Григорович О . В . Хімія : підручник для 8 кл . закл . заг . серед . освіти / 2 ге вид ., переробл . Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с . : іл.

4. Григорович О.В . Хімія : підручник для 9 кл . закл . заг . серед . освіти / 2 ге вид ., переробл . Харків : Вид-во «Ранок», 2022. 257 с . : іл .

5. Савчин М . М. Хімія (рівень стандарту): підруч . для 10 кл.закл.заг.серед.освіти . Київ : Грамота, 2018. 208 с ., іл .

6. Григорович О . В . Хімія (рівень стандарту) : підруч . для 11 кл . закл . загал, серед, освіти . Харків : Вид-во «Ранок», 2019. — 224 с . : іл ., фот.

4. Критерії оцінювання вступного випробування з хімії (у формі індивідуальної усної співбесіди)

Бал	**Оцінка**	**Критерії**
200	**Рекомендовано**	Абітурієнт має глибокі міцні і системні знання з усього теоретичного курсу хімії. Має чіткі адекватні наукові уявлення про сучасний стан розвитку хімії, вільно володіє понятійним апаратом. Абітурієнт має системні знання, виявляє здібності до прийняття рішень, уміє аналізувати хімічні явища і робить відповідні висновки й узагальнення, уміє знаходити й аналізувати додаткову інформацію. Демонструє творчий рівень застосування набутих знань.
187		Абітурієнт має глибокі міцні і системні знання з усього теоретичного курсу хімії. Має чіткі адекватні наукові уявлення про сучасний стан розвитку хімії, вільно володіє понятійним апаратом. Абітурієнт має системні знання, виявляє здібності до прийняття рішень, достатньо уміє аналізувати хімічні явища і робить відповідні висновки й узагальнення, уміє знаходити й аналізувати додаткову інформацію. Вміє застосовувати набуті знання на продуктивному рівні.
174		Абітурієнт має системні знання з курсу хімії. Має адекватні наукові уявлення про сучасний стан розвитку хімії, вільно володіє понятійним апаратом. Абітурієнт має системні знання, виявляє здібності до прийняття рішень, уміє аналізувати хімічні явища і робить відповідні висновки й узагальнення, уміє знаходити й аналізувати додаткову інформацію. Вміє застосовувати набуті знання на алгоритмічному рівні.
161		Абітурієнт вільно та оперативно володіє вивченим матеріалом з курсу хімії у стандартних ситуаціях, наводить приклади, уміє аналізувати хімічні явища і робить відповідні висновки й узагальнення, Абітурієнт вміє застосовувати набуті знання на алгоритмічному рівні.
148		Абітурієнт уміє пояснювати явища, аналізувати, узагальнювати знання, систематизувати їх, зі сторонньою допомогою робити висновки. Абітурієнт уміє аналізувати хімічні явища (за зразком), виявляє здатність обґрунтувати деякі логічні функціональні зв'язки з допомогою екзаменатора. Недостатньо володіє вміннями доводити, пояснювати окремі поняття.
135		Абітурієнт має достатні знання з курсу хімії. Має наукові уявлення про об'єкти хімічних досліджень, володіє понятійним апаратом. Абітурієнт може пояснювати явища, виправляти допущені неточності, виявляє знання і розуміння основних положень.
122		Абітурієнт має знання з курсу хімії. Має наукові уявлення про об'єкти хімічних досліджень, володіє основним понятійним апаратом. Абітурієнт може пояснювати явища, виправляти допущені неточності, виявляє знання і розуміння основних положень хімії.

109		Абітурієнт має знання з курсу хімії. Має окремі уявлення про об'єкти хімічних досліджень, володіє основним понятійним апаратом. Абітурієнт може із додатковою допомогою пояснювати явища, виявляє знання і розуміння окремих положень хімії.
100		Абітурієнт має знання з курсу хімії. Має окремі уявлення про об'єкти хімічних досліджень, володіє основним понятійним апаратом. Абітурієнт може із додатковою допомогою пояснювати явища, виявляє знання і розуміння окремих положень хімії. Знання виявляються переважно на побутовому, описовому рівні. При відповіді спирається на власний досвід.
99	**Не рекомендовано**	Абітурієнт має фрагментарні знання з усього курсу. Погано володіє термінологією, оскільки понятійний апарат погано сформовано. Відповідає на основі свого попереднього досвіду, але може зробити прості висновки.
72		Абітурієнт описує хімічні поняття на основі свого попереднього досвіду, з допомогою екзаменатора відповідає на питання, що потребують однослівної відповіді.
37		Абітурієнт володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання хімічних явищ, з допомогою екзаменатора відповідає на питання, що потребують відповіді «так» чи «ні»

У разі використання заборонених джерел абітурієнт на вимогу члена комісії залишає аудиторію та одержує загальну нульову оцінку.