

**МІНІСТЕРСТВО НАУКИ ТА ОСВІТИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

Затверджую
Ректор Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича

Руслан БІЛОСКУРСЬКИЙ
« 20 » квітня 2026 р.

ПРОГРАМА

**комплексного фахового іспиту з хімії для вступу на навчання за другим
(магістерським) рівнем вищої освіти спеціальності «Хімія», ОПП «Хімія»**

Схвалено

Вченою радою навчально-наукового інституту
біології, хімії та біоресурсів

Протокол № 17 від

« 08 » квітня 2026 р.


Руслан БЕСПАЛЬКО



Чернівці 2026

Програма комплексного фахового іспиту з хімії для вступу на навчання за другим (магістерським) рівнем вищої освіти спеціальності «Хімія», ОПП «Хімія»

Загальна та неорганічна хімія

1. Атомно-молекулярне вчення, основні закони, хімічний зв'язок, розчини.
2. Хімічна кінетика, закони хімічної взаємодії. Каталізатори. Оборотноість хімічних процесів, константа рівноваги, зсув рівноваги, принцип Ле-Шательєс.
3. Основні термодинамічні функції: ентальпія, ентропія, вільна енергія. Напрямок хімічного процесу.
4. Сучасні уявлення про будову атома: електрони (орбіталі), ядро (нуклони).
5. Рентгенівські спектри, їх значення для встановлення будови атома.
6. Періодична система елементів, її конструкція, зв'язок положення елементів з електронною структурою їх атомів. Метали і неметали в періодичній системі, енергія іонізації, електронегативність.
7. Іонний та ковалентний зв'язки, їх характеристики. Насиченість і напруженість хімічного зв'язку, гібридизація орбіталей. Кратність зв'язку в МВС та ММО.
8. Кристалічний стан речовини, фізичні властивості речовин. Розчини, їх концентрація. Фізичні властивості розчинів. Електролітична дисоціація, кислоти та основи. Іонний добуток води, рН, гідроліз.
9. Природа та будова комплексів, хімічний зв'язок. Низько- та високоспінові комплекси, теорія кристалічного поля. Різновиди комплексів, їх значення, номенклатура.
10. Окисно-відновні реакції. Електродні потенціали металів, формула Нернста.
11. Гальванічний елемент, його е.р.с. Стандартні редокс-потенціали на півелементів.
12. Гідроген, властивості, ізопои, сполуки.
13. VIIA-підгрупа. Галогени, прості речовини та сполуки. VIIB-підгрупа. Манган та його аналоги, основні сполуки.
14. VIA-підгрупа. Окисген та його аналоги. Прості речовини та їх сполуки. VIB-підгрупа. Хром та його аналоги. Прості речовини та їх сполуки.
15. VA-підгрупа. Нітроген та його аналоги. Прості речовини та їх сполуки. VB-підгрупа. Ванадій та його аналоги. Прості речовини та їх сполуки.
16. IVA-підгрупа. Карбон та його аналоги. Прості речовини та їх сполуки. IVB-підгрупа. Титан та його аналоги. Прості речовини та їх сполуки.
17. IIIA-підгрупа. Бор, алюміній та їх аналоги. Прості речовини та їх сполуки. IIIB-підгрупа. Підгрупа Скандію, родини лантанідів та актинідів. Прості речовини та їх сполуки.
18. IIA-підгрупа. Берилій, Магній та лужноземельні метали. Прості речовини та їх сполуки. IIB-підгрупа. Цинк та його аналоги. Прості речовини та їх сполуки.
19. IA-підгрупа. Лужні метали. Прості речовини та їх сполуки. IB-підгрупа. Купрум та його аналоги. Прості речовини та їх сполуки.
20. VIIIA-підгрупа. Інертні гази. Прості речовини та їх сполуки. VIIB-підгрупа. Тріади Феруму та платинових металів. Прості речовини та їх сполуки.

Фізична хімія

1. Перший закон термодинаміки. Ентальпія. Теплоємність. Термохімія. Закон Гесса. Ентальпія утворення хімічних сполук. Теплота згорання. Енергія хімічних зв'язків та ентальпія реакції. Закон Кірхгофа.
2. Другий та третій закони термодинаміки. Ентропія. Зміна ентропії в рівноважних процесах. Статистичне трактування ентропії. Термодинамічні потенціали. Умови термодинамічної рівноваги. Рівняння Гіббса-Гельмгольца. Термодинамічні потенціали для ідеальних та реальних газів.

3. Фазова рівновага в однокомпонентних системах. Фазові переходи 1-го роду. Рівняння Клапейрона-Клаузіуса. Залежність тиску насиченої пари від температури. Діаграми стану однокомпонентних систем. Багатокомпонентні системи.
4. Розчини. Способи вираження концентрації розчинів.
5. Хімічні потенціали. Використання хімічних потенціалів для опису рівноваги компоненту у двох фазах. Залежність хімічного потенціалу від парціального тиску, леткості; концентрації та активності. Однорідні (гомогенні) функції складу. Рівняння Гіббса-Дюгема. Тиск насиченої пари бінарних рідких розчинів. Закони Рауля та Генрі. Позитивні та негативні відхилення від закону Рауля у реальних розчинах.
6. Діаграма рівноваги рідина – пара у бінарних системах. Проста перегонка. Закони Коновалова. Азеотропи. Температура кипіння розчинів нелетких речовин. Ебуліометрія. Залежність розчинності твердих речовин від температури. Виділення твердого розчинника з розчинів. Кріометрія. Правило фаз Гіббса. Бінарні системи. Проста евтектика. Термічний аналіз. Системи з хімічною взаємодією. Тверді розчини. Необмежена і обмежена розчинність. Трикомпонентні системи. Способи зображення. Розчинність трьох рідин.
7. Хімічна термодинаміка. Хімічна змінна. Закон діючих мас. Рівняння ізобари Вант-Гоффа. Кінетика незворотніх реакцій 1-го порядку. Час напівреакції. Кінетика незворотніх реакцій 2-го та n-го порядків. Методи визначення порядку реакції. Кінетика складних реакцій: Зворотні реакції 1-го порядку. Паралельні реакції. Послідовні реакції. Лімітуюча стадія реакції. Вплив температури на швидкість реакції. Рівняння Арреніуса. Енергія активації. Активні зіткнення. Поверхня потенціальної енергії, активний комплекс, координата та шлях реакції. Передекспоненційний множник рівняння Арреніуса. Теорія активного комплексу. Теорія зіткнень. Кінетика реакцій у розчині. Рівняння Бренстеда Бьюрума.
8. Первинний та вторинний сольові ефекти. Ланцюгові реакції. Стадії ланцюгового процесу. Розгалужені та нерозгалужені ланцюгові реакції. Довжина ланцюга. Кінетика синтезу фосгену. Довжина гілки розгалужених реакцій. Фотохімічні реакції. Квантовий вихід. Основні типи фотохімічних процесів.
9. Гомогенний каталіз. Автокаталітичні процеси. Гетерогенний каталіз.
10. Провідники першого та другого роду. Електрохімічні реакції. Електричні параметри та одиниці. Питома електропровідність електролітів. Методи вимірювання питомої електропровідності. Залежність питомої електропровідності від концентрації розчинів. Еквівалентна електропровідність. Рухливість іонів. Закони Кольрауша. Аномальна рухливість іонів H^+ та OH^- у водних розчинах.
11. Колігативні властивості. Ізотонічний коефіцієнт. Теорія електролітичної дисоціації Арреніуса. Причини електролітичної дисоціації. Недоліки теорії дисоціації Арреніуса. Закон розведення Оствальда. Ізотонічний коефіцієнт і його зв'язок зі ступенем дисоціації. Активність і коефіцієнт активності розчинів електролітів та окремих іонів, а також зв'язок між ними.
12. Основні положення теорії Дебая-Гюккеля. Іонна атмосфера та її радіус. Іонна сила розчину. Зв'язок коефіцієнта активності з іонною силою розчину в різних наближеннях теорії Дебая-Гюккеля. Електрофоретичний та релаксаційний ефект. Залежність рухливості іонів від температури.
13. Числа перенесення іонів. Уявні та істинні числа перенесення. Методи визначення чисел перенесення. Виникнення стрибка потенціалу на межі провідників 1-го та 2-го роду. Механізм виникнення. Електрохімічний потенціал. Потенціал нульового заряду. Подвійний електричний шар (ПЕШ). Ємність ПЕШ. Теорії будови ПЕШ: Гельмгольца, Гуї-Чапмана, Штерна.

14. Стрибок потенціалів на границі двох різних провідників 1-го роду. Гальвані та вольта потенціали. Закон Вольта. Правильно розімкнутий електрохімічний ланцюг. ЕРС електрохімічного ланцюга.
15. Електрохімічний елемент. Зворотні та незворотні елементи. Елемент Вольта. Елемент Даніеля-Якобі. Знаки ЕРС елементів. Елемент Даніеля-Якобі. ЕРС та напруга. Методи вимірювання ЕРС електрохімічного елементу.
16. Електродний потенціал. Стандартний водневий електрод порівняння. Електрохімічний ряд напруг металів. Залежність електродного потенціалу від активності та концентрації електроліту. Рівняння Нернста. Стандартний електродний потенціал. Електроди 1-го та 2-го роду. Електроди порівняння. Хлор-срібний електрод.
17. Окисно-відновні електроди. Редокс-системи. Хінгідронний електрод. Скляний електрод. Іон-селективні електроди. Термодинаміка електрохімічного елементу. Корисна робота. Теплота, що виділяється в елементі при оборотних та необоротних процесах. Природа генерування електричної енергії в електрохімічному елементі.
18. Концентраційні елементи. Елементи з переносом і без переносу та ЕРС для них. Дифузійний потенціал. Механізм виникнення дифузійного потенціалу. Вплив дифузійного потенціалу на величину ЕРС гальванічного елементу. Розрахунок дифузійного потенціалу. Сольовий мостик.
19. Хімічні джерела струму (ХДС). Класифікація ХДС. Електричні характеристики ХДС: напруга розімкнутого ланцюга, ємність, енергозапас, питомі величини. Розрядні/зарядні криві. Ємність теоретична та практична. Фактори, що зменшують практичну ємність ХДС. Первинні ХДС. Марганцево-цинкові ХДС. Сольові та лужні батареї. Схема, електродні реакції, конструкція, характеристики, переваги та недоліки. Повітряно-цинкові та інші первинні ХДС. Вторинні ХДС. Свинцевий (кислотний) акумулятор. Схема та конструкція. Електродні процеси при заряді та розряді. Технічні характеристики. Переваги та недоліки. Лужні акумулятори. Нікель-кадмієві та нікель-залізні. Електродні реакції. Переваги та недоліки. Нікель-металогідридні акумулятори. Вторинні ХДС на основі літію. Літій-іонні акумулятори. Принцип роботи, конструкція та характеристики. Застосування в сучасній техніці. Літій-полімерні акумулятори. Паливні елементи. Принцип роботи. Переваги, недоліки та перспективи використання.
20. Електрохімічна кінетика. Електроліз. Закони Фарадея. Катодний і анодний струми. Струми обміну. Поляризація електроду. Густина струму. Поляризаційна крива. Неполяризуємі та ідеально поляризуємі електроди. Схема триелектродної комірки. Гетерогенність усіх електрохімічних процесів. Лімітуюча стадія процесу. Процеси масоперенесення: конвекція, міграція, дифузія. Концентраційна поляризація.
21. Електрохімічна поляризація. Катодні та анодні струми. Основне рівняння електрохімічної кінетики. Коефіцієнт перенесення. Рівняння Тафеля. Перенапруга та напруга розкладу водних розчинів електролітів.
22. Основні аспекти прикладної електрохімії. Катодні процеси. Електрохімічне осадження металів. Швидкість зародження та росту зародків осаду. Розсіююча здатність електроліту. Вплив адсорбуючих добавок на якість осадів. Анодні процеси: травлення, полірування, окисдування, пасивування. Пасивація металів. Корозія металів. Хімічна та електрохімічна корозія. Методи захисту від корозії.

Органічна хімія

1. Предмет органічної хімії. Теорії будови органічних сполук. Класифікація органічних реакцій. Класифікація та номенклатура органічних сполук.
2. Алкани. Гомологічний ряд, номенклатура та ізомерія алканів. Методи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості. Конформація насичених вуглеводнів (етан, бутан).

3. Алкени. Гомологічний ряд, номенклатура та ізомерія алкенів. Будова етилену. Способи одержання олефінів. Фізичні властивості алкенів. Хімічні властивості алкенів.
4. Алкіни. Будова молекули ацетилену. Гомологічний ряд, номенклатура та ізомерія алкінів. Методи одержання алкінів. Фізичні властивості алкінів. Хімічні властивості алкінів.
5. Алкадієни. Класифікація, номенклатура та ізомерія дієнів. Спряжені дієни. Методи одержання 1,3 – бутадієну, ізопрену та хлоропрену. Фізичні властивості дієнів. Хімічні властивості спряжених дієнів. Полімеризація дієнів. Каучук. Гума.
6. Аліциклічні вуглеводні. Класифікація. Ізомерія. Номенклатура. Методи одержання. Хімічні властивості. Будова циклоalkanів. Циклоалкени та циклоалкадієни. Ізомерія. Номенклатура. Методи одержання, властивості.
7. Ароматичні вуглеводні. Класифікація. Бензен, його гомологи. Номенклатура й ізомерія. Будова молекули бензену. Ароматичність та антиароматичність. Енергія резонансу. Фізичні властивості бензену та його гомологів. Хімічні властивості аренів. Правила орієнтації електрофільного заміщення у монозаміщених похідних бензену. Дизаміщені ацени. Узгоджена та неузгоджена орієнтація в реакціях S_E2 -заміщення.
8. Багатоядерні ароматичні вуглеводні з неконденсованими ядрами. Дифеніл, сполуки ди- і трифенілметанового ряду. Ізомерія. Методи одержання, властивості.
9. Багатоядерні ароматичні вуглеводні з конденсованими ядрами. Ізомерія і номенклатура похідних. Нафтален. Методи одержання, властивості. Правила орієнтації під час електрофільного заміщення.
10. Галогенопохідні насичених і ненасичених вуглеводнів. Номенклатура та ізомерія. Хімічні властивості галогеноalkanів.. Реакції S_N1 та S_N2 . Дегідрогалогенування – елімінування. Механізм і кінетика реакцій E_1 і E_2 . Галогенопохідні алільного та вінільного типів, їх одержання з алканів, дієнів, ацетилену. Причина різної рухливості галогену в алільному та вінільному положеннях.
11. Галогенопохідні ароматичних вуглеводнів. Методи одержання. Хімічні властивості галогенаренів. Ароматичні галогенопохідні з галогеном у бічному ланцюзі.
12. Спирти, етери. Класифікація, ізомерія і номенклатура спиртів. Промислові методи одержання етанолу. Синтези гомологів етанолу. Фізичні властивості. Хімічні реакції спиртів.
13. Багатоатомні спирти. Класифікація, номенклатура та ізомерія багатоатомних спиртів. Двоатомні спирти – гліколі. Хімічні властивості гліколей. Трьохатомні спирти. Гліцерин. Синтез гліцерину з пропілену. Хімічні властивості гліцерину. Ненасичені спирти. Вініловий спирт. Аліловий спирт. Пропаргіловий спирт. Етери. Номенклатура та ізомерія етерів. Методи одержання. Фізичні властивості етерів. Хімічні властивості.
14. Феноли. Класифікація. Способи одержання. Хімічні властивості фенолів. Поняття про антиоксиданти. Дво- і триатомні феноли. Методи одержання, хімічні властивості.
15. Альдегіди і кетони. Аліфатичні альдегіди та кетони. Класифікація, номенклатура та ізомерія. Фізичні й хімічні властивості. Ненасичені альдегіди і кетони. Методи синтезу та хімічні властивості. Ароматичні альдегіди та кетони. Класифікація. Способи синтезу ароматичних альдегідів – промислові та лабораторні. Властивості ароматичних альдегідів і кетонів.
16. Карбонові кислоти. Класифікація, ізомерія та номенклатура. Одержання карбонових кислот. Фізичні властивості кислот. Реакції карбонових кислот. Функціональні похідні карбонових кислот: галогенангідриди, ангідриди, амідни кислот, методи синтезу і властивості. Естери. Синтез і хімічні властивості ненасичених кислот. Двоосновні кислоти. Ароматичних кислоти.
17. Аміни. Класифікація і номенклатура амінів. Способи одержання. Фізичні властивості амінів. Основні властивості амінів. Хімічні властивості амінів. Номенклатура, ізомерія

ароматичних амінів. Одержання ароматичних амінів. Порівняльна характеристика амінів жирного та жирно-ароматичного рядів.

18. Гідроксикислоти. Гідроксикислоти. Класифікація, номенклатура. Методи синтезу. Реакції гідроксикислот.
19. Вуглеводи. Класифікація і номенклатура вуглеводів. Моноцукри – альдозы, кетозы. Оптична активність. Особливі властивості глікозидного гідроксилу. Хімічні властивості альдоз і кетоз. Дицукри. Будова і властивості. Полісахариди. Будова крохмалю, целюлози. Хімічні властивості. Штучне волокно.
20. Амінокислоти. Амінокислоти. Класифікація. Методи синтезу. Властивості. Білки. Склад. Гідроліз. Якісні реакції на білки. Первинна та вторинна структури білків. Поняття про третинну структуру.
21. Гетероциклічні сполуки. Загальна характеристика гетероциклів. Класифікація. Номенклатура. Ароматичні гетероцикли. Характер делокалізації р-електронів у п'яти- та шестичленних гетероциклах, вплив гетероатома. П'ятичленні гетероцикли з одним гетероатомом: фуран, пірол та тіофен. Методи одержання і властивості. Шестичленні гетероцикли з одним гетероатомом. Піридин. Піперидин. Методи одержання і властивості.

Аналітична хімія

1. Предмет аналітичної хімії. Сучасні тенденції розвитку аналітичної хімії.
2. Метрологічні основи хімічного аналізу. Похибки хімічного аналізу. Аналітичні реакції, умови їх виконання та аналітичний сигнал.
3. Теорія і практика пробовідбору. Відбір проб твердих, рідких та газоподібних речовин.
4. Класифікація методів якісного аналізу. Поділ катіонів на аналітичні групи та групові реагенти згідно сірководневого методу аналізу.
5. Поділ аніонів на аналітичні групи. Групові реактиви. Специфіка ходу аналізу аніонів.
6. Розчини в хімічному аналізі. Способи вираження концентрацій розчинів та перехід від однієї концентрації до іншої.
7. Іонний добуток води. Величина рН водних розчинів сильних і слабких кислот та основ.
8. Властивості слабких електролітів. Константа дисоціації слабких кислот та основ. Закон розведення Оствальда.
9. Хімічна рівновага в розчинах солей, які гідролізуються. Ступінь гідролізу і константа гідролізу. Величина рН в розчинах гідролізованих солей.
10. Буферні системи в хімічному аналізі. Кількісні характеристики буферних систем.
11. Гетерогенна рівновага в аналізі. Добуток розчинності. Розрахунок рівноважної концентрації катіону і аніону, виходячи із добутку розчинності.
12. Окисно-відновні реакції в аналізі. Формула Нернста. Напрямок і глибина протікання окисно-відновних процесів в хімічному аналізі.
13. Гравіметрія. Методи одержання кристалічних і аморфних осадів в гравіметричному аналізі. Вимоги до осаджувальної та вагової форм. Схема аналізу вапняку.
14. Комплексонометрія. Робочий і вихідний розчини. Метал-індикатори, принцип їх дії. Схема визначення загальної твердості води.
15. Класифікація титриметричних редокс-методів аналізу. Перманганатометрія. Середовище, робочі і вихідні розчини.
16. Фотометрія. Закон Бугера-Ламберта-Бера. Вибір світлофільтрів у фотометрії. Фотометричні визначення іонів.
17. Метод нейтралізації у титриметричному аналізі. Визначення кислот, основ і деяких солей методом нейтралізації.
18. Потенціометрія. Потенціометричне титрування.
19. Основні напрямки використання потенціометрії в аналізі. Індикаторні електроди.

20. Вольт-амперометрія. Полярографічна крива. Рівняння Ільковича.
21. Аналітичні системи. Активність, коефіцієнт активності, іонна сила розчину. Загальна та рівноважна концентрації.
22. Кондуктометрія. Питома і еквівалентна електропровідності. Кондуктометричне титрування, яке базується на різних типах хімічних реакцій.
23. Кулонометрія. Теоретичні основи. Пряма кулориметрія та кулонометричне титрування.
24. Нефелометричний та турбодиметричний аналізи. Їх теоретичні основи та використання у кількісному аналізі.

Список рекомендованої літератури

Загальна та неорганічна хімія

1. В. Телегус, О.Бодак та інші. Основи загальної хімії. – Львів: Світ, 2000, 424 с.
2. Загальна та неорганічна хімія: Підруч. для студ. вищ. навч. закладів: У 2-х ч.- Ч. I. О.М. Степаненко, Л. Г. Рейтер, В. М. Ледовських, С. В. Іванов.- К.: Пед. преса, 2002.- 520 с.
3. Загальна та неорганічна хімія: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. Том 2. О. М. Степаненко. Л. Г. Рейтер, В. М. Ледовських, С. В. Іванов. — К.: Пед преса, 2000. — 784 с.
4. Ф. М. Боднарюк, Загальна та неорганічна хімія, част. I, – Рівне: НУВГП, 2006, 241 с.
5. Ф. М. Боднарюк, Загальна та неорганічна хімія, част. II, – Рівне: НУВГП, 2009, 312 с.
6. О. Панчук, Неорганічна хімія, ч. I, конспект лекцій, – Чернівці: Рута, 2008, 140 с.
7. С. А. Неділько, П.П. Попель. Загальна й неорганічна хімія. Задачі та вправи. – Київ: Либідь, 2001, 400 с.
8. В. Н. Романова Загальна та неорганічна хімія. – Київ; Ірпінь: Перун, 1998, 480 с.
9. О. О. Коров'янюк, Збірник задач і вправ із загальної хімії, Чернівці: Рута, 2006, 59 с.
10. Chemistry. Study Guide. Sixth Edition (by P. Kelter). Houghton Mifflin Company. Boston. New York, 2003. – 504 p.
11. 3000 Solved Problems in Chemistry (by D. Goldberg). McGraw-Hill, 1988. – 613 p.

Фізична хімія

1. Ковальчук Є.П., Решетняк О.В. Фізична хімія. Підручник. – Львів. Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. - 800 с.
2. Keszei Erno. Chemical Thermodynamics. An introduction. – Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012. –362 p.
3. Andrew Burrows, John Holman, Andrew Parsons, Gwen Pilling, Gareth Price. Chemistry. Introducing inorganic, organic and physical chemistry. Chapter 9. Reactions kinetics. Oxford University Press, 2013. P. 378–446.
4. Тевтуль Я.Ю. Фізична хімія: методичні рекомендації та завдання. –Чернівці: Рута, 2008. – 36 с
5. Костржицький А.І., Калінков О.Ю., Тищенко В.М., Берегова О.М. Фізична та колоїдна хімія. Навч. пос. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 496 с
6. Решетняк О.В., Українець А.М., Закордонський В.П., Яцишин М.М., Ковалишин Я.С. Лабораторні роботи з фізичної хімії. I. Термохімія. Фазова та хімічна рівновага. Будова речовини. Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. - 2005. - 202 с.
7. Українець А.М., Решетняк О.В., Закордонський В.П., Яцишин М.М., Горбачовська Х.Р., Дутка В.С. Лабораторні роботи з фізичної хімії. II Хімічна кінетика. Електрохімія. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. - 2003. - 166 с.
8. Волков С.В., Ковальчук Є.П., Огенко В.М., Решетняк О.В. Нанохімія. Наносистеми. Наноматеріали. К.: Наукова думка. –2008. –424 с.

9. Остапович Б.Б., Герцик О.М., Ковалишин Я.С. Хімія високомолекулярних сполук. Ч. 1. Синтез полімерів. Практикум. // Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. - 2007. - 112 с.

Органічна хімія

1. Воронов С. А., Дончак В. А., Когут А. М. Органічна хімія. – Львів: Львівська політехніка, 2021. – 488 с.
2. Ластухін Ю.О., Воронов С.А. Органічна хімія. – Львів: Центр Європи, 2012. – 864 с.
3. Іващенко О., Копанцева Л. Органічна хімія. Полтава, 2023. – 192 с.
4. John McIntosh. Organic Chemistry: Fundamentals and Concepts. Location: Berlin, Germany. 2022. – 398 p.
5. Michael B. Smith. Approach to Organic Chemistry. Location: Boca Raton USA. 2020. – 538 p.
6. John McMurry. Organic Chemistry. OpenStax, Rice University, 2023. – 1231 p.
7. Сучасні методи органічного синтезу : підручник для студ. хім. ф-ту / О. О. Григоренко, О. В. Шабликіна. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2020. – 572 с.
8. Ісак О.Д., Потапенко Е.В. Лабораторний практикум з органічної хімії. – Луганськ: «Ноулідж», 2013. – 754 с.
9. Механізми органічних реакцій у розчинах : навч. посіб. / В.Г. Пивоваренко – К. : ВПЦ "Київський університет", 2019. – 303 с.
10. Органічна хімія: підручник для студ. вищ. навч. закл. / Б. Д. Гришук. – Тернопіль : Підруч. і посіб., 2014. – 458 с.
11. Лявинець О.С., Букачук О.М., Скрипська О.В., Кушнір О.В., Андрійчук Ю.М., Риндич Н.О. Практикум з органічної хімії. Навчальний посібник. – Харків, 2014. – 440 с.
12. Курта С.А., Лучкевич Є.Р., Матківський М.П. Хімія органічних сполук. Підручник для вищих навчальних закладів. м. Івано-Франківськ: При-карпат.нац.ун-т ім. В.Стефаника, 2013. – 599 с.

Аналітична хімія

1. Основи аналітичної хімії [Електронний ресурс]: підручник / Є.Є. Костенко, М.Й. Штокало, М.Г. Христіансен та ін. – К. : НУХТ, 2019. – 441 с.
2. Аналітична хімія. Оптичні та електрохімічні методи аналізу: навч. посіб. / Костенко Є.Є., Дроков В.Г., Христіансен М.Г. та ін. – К. : НУХТ, 2009. – 283 с.
3. Тюлюпа Ф.М., Панченко І.С. Аналітична хімія. – Дніп-вськ: УДХТУ, 2002. – 657 с.
4. Аналітична хімія / О.М. Гайдукевич та ін. – Харків: Золоті сторінки, 2000. – 340 с.
5. Аналітична хімія / Д.Д. Луцевич та ін. – К. : Здоров'я, 2003. – 296 с.
6. Сегеда А.С. Аналітична хімія. Якісний аналіз. – К. : ЦУЛ, Фітосоціоцентр, 2002. – 524 с.
7. Юрченко О.І, Бугаєвський О.А, Дрозд А.В. Аналітична хімія. Загальні положення. Якісний аналіз. – Харків : ХНУ, 2002. – 123 с.
8. Базель Я.Р., Воронич О.Г., Кормош Ж.О. Практичний курс аналітичної хімії: Навч. посіб. – Луцьк: Вежа, 2004. – Ч.1. – 260 с.
9. Жаровський Ф.Г., Пилипенко А.Т., П'ятницький І.В. Аналітична хімія. – К. : Вища шк. – 1982. – 505 с.
10. Бабко А.К., П'ятницький І.В. Кількісний аналіз. – К. : Вища школа. – 1974. – 460 с.
11. Дорохова Є.М., Прохоров Г.В. Задачі та запитання з аналітичної хімії. – К. : КНУ, 2002. – 355 с.
13. Федоров А.О. Хімічний якісний аналіз. – Чернівці: Рута, 2002. – 127 с.
14. Мазуркевич Я.С., Кобаса І.М. Аналітична хімія. Якісний аналіз. – Чернівці: Рута, 1999. – 106 с.

15. Практикум з аналітичної хімії: навч. посіб. / В.В. Болотов, Ю.В. Сич, О.М. Свєчнікова та ін. – Харків: Золоті сторінки, 2003. – 240 с.
16. Лабораторний практикум з аналітичної хімії. Гравіметричний та титриметричний аналіз / Укл. Ю.Б. Кузьма, Я.Ф. Ломницька. – Львів: ЛНУ, 1998. – 55 с.
17. Чмиленко Ф.О., Коробова І.В., Сидорова Л.П. Сучасна аналітична хімія. Збірник задач, тестів і запитань з інструментальних методів аналізу. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2004. – 360 с.
18. Контрольні роботи з аналітичної хімії: Методичні вказівки / укл. Фодоров А.О., Волощук А.Г., Кобаса І.М., Влодарчик Р.П. – Чернівці: Рута, 2003. – 46 с.
19. Аналітична хімія: програма, контрольні роботи та лабораторний практикум: Навч. посібник / Фодоров А.О., Волощук А.Г., Кобаса І.М., Тураш М.М., Влодарчик Р.П. – Чернівці: Рута, 2004. – 136 с.

Критерії оцінювання результатів вступного фахового іспиту

Форма проведення: фаховий іспит - тестування

Тривалість проведення: 60 хвилин

Фахове вступне випробування проводиться в тестовій формі в комп'ютерному класі згідно розкладу. Тест складається з 25-ти завдань. До кожного завдання пропонується 4 варіанти відповідей, з яких лише один правильний.

Завдання вважається виконаним правильно, якщо вибраний правильний варіант відповіді. Завдання вважається виконаним неправильно, якщо: а) позначено неправильну відповідь; б) позначено два або більше варіантів відповіді, навіть якщо серед них є правильний; в) відповідь не позначено взагалі.

За кожен правильну відповідь нараховується 4 бали. Загальна оцінка за тест дорівнює сумі набраних балів, збільшена на 100 балів. Отриманий результат знаходиться в межах від 100 до 200 балів. Для допуску до участі в конкурсному відборі потрібно отримати не менше 120 балів включно.

Кількість балів	Рівень	Відсоток правильних відповідей	Пояснення
180-200	високий	більше 80% правильних відповідей	виставляється за вибір правильної відповіді майже на всі тестові завдання, характеризує глибокі знання змісту предмета: уміння аналізувати, порівнювати, виділяти головне; відзначається системністю, послідовністю, логічністю знань, якісно сформованими практичними вміннями та навичками, програмовий матеріал засвоєний на високому рівні
150-179	достатній	50-79% правильних відповідей	виставляється за вибір правильної відповіді на більшість тестових завдань, характеризує повні знання змісту предмета: вільне володіння практичними навичками; аргументоване знання матеріалу, але допускаються незначні неточності у розкритті змісту окремих тем програми.
120-149	середній	20-49% правильних відповідей	виставляється за вибір правильної відповіді на більшість питань (як правило першого рівня складності); характеризує поверхневе оволодіння матеріалом окремих питань навчальних курсів, абітурієнт плутає поняття, невпевнений у правильності відповіді, допускає неточності у теоретичних знаннях; не вміє встановлювати взаємозв'язок теорії з практикою.
100-119	низький	менше 20% правильних відповідей	виставляється за вибір правильної відповіді лише на окремі питання програми; що характеризує поверхове оволодіння теоретичними знаннями, науковими фактами, визначеннями; відсутня здатність аналізувати.