

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Природничо-географічний факультет
Кафедра хімії, екології та методики їх навчання

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри

 С. В. Совгіра

“27” серпня 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ППП 2.1.05 Методика навчання хімії в старшій школі

Галузь знань: **01 Освіта / Педагогіка**

Спеціальність: **014.06 Середня освіта (Хімія)**

Освітньо-професійна програма: **Середня освіта (Хімія)**

Робоча програма «Методика навчання хімії в старшій школі» для здобувачів вищої освіти другого рівня (магістр) спеціальності: 014.06 Середня освіта (Хімія)

Розробники: Горбатюк Н. М., доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання, кандидат педагогічних наук.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри хімії, екології та методики їх навчання
Протокол № 1 від “27” серпня 2020 року

Завідувач кафедри хімії, екології та методики їх навчання



(підпис)

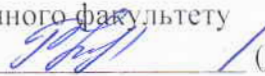
(Совгіра С.В.)

(прізвище та ініціали)

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії природничо-географічного факультету

Протокол № 1 від “31” серпня 2020 року

Голова науково-методичної комісії природничо-географічного факультету



(підпис)

(Грабовська С. Л.)

(прізвище та ініціали)

Пролонговано:

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис) (_____) «__» _____ 20__ р., протокол № ____

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис) (_____) «__» _____ 20__ р., протокол № ____

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис) (_____) «__» _____ 20__ р., протокол № ____

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис) (_____) «__» _____ 20__ р., протокол № ____

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за	
	ти навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни (обов'язкова чи вибіркова)	Обов'язкова	Обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання	Українська	Українська
Загальний обсяг у кредитах ЄКТС / годинах		3/90
Курс		2
Семестр		4
Кількість змістових модулів із розподілом:		
Обсяг кредитів		3
Обсяг годин, у тому числі:		90
Аудиторні:		10
Лекційні		4
Семінарські / Практичні		
Лабораторні		6
Самостійна робота		40
Індивідуальні завдання		40
Форма семестрового контролю		екзамен

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичних основ і оволодіння практичними вміннями з методики, технології організації та оцінки якості хімічної освіти в старшій школі; формування інтегративного стилю мислення, необхідного сучасному спеціалісту для обліку та реалізації різноманітних освітніх чинників (філософсько-світоглядних, соціально-економічних, психолого-педагогічних, національно-регіональних, технологічних, інноваційних та ін.), знати основні закономірності структури шкільного курсу хімії, формування вмінь прогнозувати інтеграційні та інноваційні процеси; досліджувати та застосовувати їх закономірності в хімічній освіті, а також в навчально-дослідницькому процесі.

Завданнями курсу є характеристика змісту та організації процесу навчання хімії в старшій школі; розкриття організації процесу навчання хімії в старшій школі; розкрити теоретичні основи методики навчання хімії в старшій школі: система методів навчання хімії в старшій школі і контролю його результатів; техніку безпеки при роботі в шкільному кабінеті хімії та охорону праці; систему учбового обладнання шкільного кабінету хімії і вимоги до нього; розкрити основні сучасні технології навчання на уроках хімії в старшій школі.

3. Результати навчання за дисципліною

Очікувані результати навчання:

1. Оволодіти компетентностями:

ЗК 1. Здатність до дослідницької діяльності.

ЗК 3. Здатність до критичного осмислення проблем у навчанні, власної професійної діяльності та на межі предметних галузей.

ЗК 4. Здатність використовувати теоретичні знання та практичні навички застосування комунікаційних технологій, ораторського мистецтва та риторики для здійснення ділових комунікацій у професійній сфері.

ЗК 5. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ЗК 6. Здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним.

ЗК 7. Здатність до продуктивного міжособистісного спілкування, до вмінь представляти складну комплексну інформацію у стислій формі усно і письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні наукові категорії з філософії, історії розвитку суспільства та терміни природничих наук.

ЗК 9. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях, критично оцінювати власну діяльність, професійно вдосконалюватися.

ЗК 10. Здатність до системного творчого мислення, наполегливість у досягненні мети професійної та науково-дослідницької діяльності, гнучкість мислення.

ФК 2. Здатність використовувати термінологію з хімії, номенклатуру, конвенції та одиниці.

ФК 4. Здатність виконувати хімічний експеримент, дотримуючись правил техніки безпеки, описувати його, аналізувати, оцінювати експериментальні результати і вміти їх інтерпретувати.

ФК 6. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації, застосовувати здобуті фундаментальні знання при розробці нових наукових методик.

ФК 7. Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у пізнанні хімічної науки, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження.

ФК 16. Здатність застосовувати сучасні методики і освітні технології для забезпечення якості освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти.

ФК 17. Здатність застосовувати сучасні методики діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічних супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.

ФК 18. Здатність висувати (роблячи презентації, або представляючи результати наукових досліджень) нові гіпотези та формулювати наукові задачі в галузі хімії, вибирати належні напрями і відповідні методи для їх розв'язку, беручи до уваги наявні ресурси.

2. Досягти результатів навчання:

ПРН 3. Уміє застосовувати методичні підходи і сучасні технології навчання хімії з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів.

ПРН 7. Здатний проводити уроки різних типів, обирати та застосовувати методи і методичні прийоми, різні форми та засоби навчання.

ПРН 14. Здатний забезпечувати належний рівень викладання навчального предмету «Хімія» відповідно до діючих навчальних програм, дотримуючись вимог Державного стандарту базової і повної середньої освіти.

ПРН 24. Уміє переносити систему наукових хімічних знань у площину навчального предмета хімії, чітко і логічно розкривати основні теорії та закони хімії.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальні питання методики навчання хімії в старшій школі

Тема 1. Особливості вивчення хімії у старшій школі. Навчання у старшій школі

Основні напрямки розвитку старшої школи. Основні напрямки розвитку навчання. Шкільні програми профільного рівня вивчення хімії, особливості їх побудови і змісту, характеристика дидактичних одиниць, хімічного експерименту і розрахункових задач. Нормативні документи, що регламентують профільну освіту в середніх загальноосвітніх закладах. Аналіз підручників з хімії для 10-11 класів (рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень).

Тема 2. Система організації праці вчителя хімії

Планування та організація особистої діяльності вчителя хімії. Етапи підготовки вчителя до навчального процесу - річне планування тем лекцій та практичних занять. Самоосвіта та робота по освоєнню передового педагогічного досвіду. Науково-методична робота вчителя хімії.

Тема 3. Методи навчання хімії у старшій школі

Дидактичні визначення методу навчання. Методи навчання хімії як дидактичний еквівалент методів хімічної науки, Специфіка методів навчання хімії у старшій школі. Складність проблеми класифікації методів навчання та їх оптимального вибору і співвідношення.

Система словесних методів навчання: опис, пояснення, розповідь, лекція, бесіда, семінар.

Система словесно-наглядних методів навчання хімії. Демонстраційний хімічний дослід. Місце та значення демонстраційного хімічного досліду. Вимоги до демонстраційного досліду.

Методика демонстрування дослідів. Методика використання засобів наочності та екранних посібників з хімії.

Система словесно-наглядно-практичних методів навчання хімії. Самостійна робота як шлях реалізації словесно-наглядно-практичних методів навчання. Навчальна та розвиваюча функції самостійної роботи. Форми та види самостійної роботи у старшій школі

Методика використання в навчанні хімічних розрахункових задач. Методика відбору задач для семінарських занять у старшій школі, методика розв'язання експериментальних задач.

Напрямки удосконалення методів навчання хімії. Управління навчальним процесом у старшій і шляхи його вдосконалення.

Тема 4. Сучасні технології навчання

Поняття про педагогічні технології. Критерії технологічності. Переваги та недоліки технологічного підходів. Загальні ознаки педагогічних технологій. Класифікація педагогічних технологій за змістом. Технологічна модель сучасного уроку. Застосування учнівського хімічного експерименту дослідницького та проблемного характеру. Використання на уроках сучасних педагогічних технологій навчання, коротка характеристика: проектної діяльності, ігрові технології навчання, інформаційно-комунікаційні технології, групового способу навчання, діяльнісного навчання хімії, інтерактивних технологій, проблемного, різнорівневого та диференційованого навчання.

Тема 5. Робота з обдарованою молоддю. Підготовка та проведення учнівських олімпіад з хімії та участь у МАН

Аналіз нормативних документів щодо організації та проведення олімпіад і навчання учнів у МАН. Історія появи та розвитку олімпіадного руху та МАН України. Методика й особливості організації та проведення олімпіад різного рівня. Особливості змісту олімпіадних задач з хімії. Цілі та завдання проведення учнівських олімпіад з базових дисциплін і навчання учнів у МАН. Етапи проведення предметних учнівських олімпіад з базових дисциплін. Підготовка учнів до участі в олімпіадах з хімії. Теоретичний і експериментальний етапи олімпіад. Методичні вимоги до олімпіадних завдань і система їх оцінювання. Науково-дослідницька робота у школі. Вимоги до написання, оформлення і подання та захисту науково-дослідницьких робіт учнів МАН.

Змістовий модуль 2. Методика вивчення органічної хімії в старшій школі.

Тема 6-7. Методика вивчення теорії хімічної будови органічних сполук. Методика вивчення вуглеводнів Аналіз змісту діючих навчальних програм з теми —Теорія хімічної будови органічних сполук. Вуглеводні. Перелік знань та умінь, що підлягають засвоєнню та формуванню під час вивчення теми. Методи та методичні прийоми що використовуються під час вивчення теми — Теорія хімічної будови органічних сполук. Вуглеводні. Особливості використання засобів наочності під час вивчення теми. Загальні методичні підходи до вивчення теорії хімічної будови органічних сполук. Методика вивчення будови вуглеводнів. Методика вивчення хімічних властивостей вуглеводнів Методика вивчення застосування вуглеводнів.

Тема 8-9. Методика вивчення оксигеновмісних органічних речовин Перелік знань та умінь, що підлягають засвоєнню та формуванню під час

вивчення оксигеновмісних органічних речовин. Методи та методичні прийоми що використовуються під час вивчення теми. Особливості використання засобів наочності під час вивчення теми. Загальні методичні підходи до вивчення

оксигеновмісних органічних речовин. Методика вивчення будови оксигеновмісних органічних речовин. Методика вивчення хімічних властивостей оксигеновмісних органічних речовин. Методика вивчення застосування оксигеновмісних органічних речовин.

Тема 10. Методика вивчення гетероциклічних сполук

Методика вивчення гетероциклів як складники біологічно активних речовин, барвників, ліків.

Методика вивчення піридину як представника нітрогеновмісних гетероциклічних сполук. Методика порівняння хімічних властивостей бензену та піридину.

Тема 11. Методика вивчення нітрогеновмісних органічних речовин Перелік знань та умінь, що підлягають засвоєнню та формуванню під час

вивчення теми. Методи та методичні прийоми що використовуються під час вивчення теми. Особливості використання засобів наочності під час вивчення теми. Загальні методичні підходи до вивчення нітрогеновмісних органічних речовин. Методика вивчення будови нітрогеновмісних органічних речовин. Методика вивчення хімічних властивостей нітрогеновмісних органічних речовин. Методика вивчення застосування нітрогеновмісних органічних речовин.

Тема 12. Методика вивчення Синтетичних високомолекулярних речовин та полімерних матеріалів на їх основі

Методика вивчення особливостей високомолекулярних сполук, їхня відмінність від низькомолекулярних сполук. Методика вивчення хімічної будови полімерів. Методика вивчення поліетилену, поліпропілену, полівінілхлориду та

її похідні, фенолоформальдегідні смоли, синтетичних каучуків, їхні властивості та застосування.

Повторення й узагальнення знань учнів з неорганічної та органічної хімії.

Змістовий модуль 3. Методика вивчення неметалів та металів в старшій школі

Тема 13. Методика вивчення елементів VIIA (галогенів) та VIA групи (халькогенів).

Методика вивчення загальної характеристика елементів VIIA групи та VIA групи. Методика вивчення фізичних, хімічних властивостей та способів їх добування. Методика вивчення оксидів елементів даних груп. Загальні наукові принципи хімічного виробництва: вибір сировини, теплообмін, протитечія, безперервність, комп'ютеризація виробничих процесів. Методика вивчення хімічних властивостей хлоридної та сульфатної кислоти. Методика вивчення промислового способу добування сульфатної кислоти

Тема 14. Методика вивчення елементів VA та IVA групи

Методика вивчення загальної характеристика елементів VA групи та IVA групи. Методика вивчення фізичних, хімічних властивостей та способів їх добування. Методика вивчення амоніаку, нітратної кислоти та їх властивостей.

Тема 15. Методика вивчення металів головних підгруп та їх сполук Методика вивчення загальної характеристики хімічних елементів IA-IIIА

групи. Методика вивчення лужних, лужноземельних металів, їх хімічні та фізичні властивості, способи добування. Методика вивчення алюмінію, його фізичних, хімічних властивостей, способів добування.

Тема 16. Методика вивчення елементів VIII групи побічної підгрупи Методика вивчення металів побічних підгруп на прикладі заліза, його властивостей, способів добування. Методика вивчення виробництва чавуну та сталі.

5. Структура навчальної дисципліни

	Кількість годин												
	денна форма						заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Модуль 1													
Змістовий модуль 1. Загальні питання методики навчання хімії в старшій школі													
Тема 1. Особливості вивчення хімії у старшій школі.							4						4
Тема 2. Система організації праці вчителя хімії.							5	1					4
Тема 3. Методи вивчення хімії у старшій школі.							5	1		2			2

Тема 4. Сучасні огії навчання.							4					4
Тема 5. Робота з ваною молоддю. Підготовка ведення учнівських олімпіад га участь у МАН.							4					4
Разом за змістовний модуль. 1.							22	2		2		18
Змістовий модуль 2. Методика вивчення органічної хімії в старшій школі												
Тема 6-7. Методика вивчення теорії хімічної будови органічних сполук. Методика вивчення вуглеводнів/	14	4		8		2	5	1		2		2
Тема 8-9. Методика вивчення оксигеновмісних органічних речовин/							5	1		2		2
Тема 10. Методика ня гетероциклічних сполук							2					2
Тема 11. Методика вивчення нітрогеновмісних органічних речовин/							2					2
Тема 12. Методика ня Синтетичних молекулярних речовин та рних матеріалів на їх основі/							2					2
Разом за змістовний модуль. 2.								2		4		10
Змістовий модуль 3. Методика вивчення неметалів та металів в старшій школі												
Тема 13. Методика вивчення елементів VIIA (галогенів) та VIA групи (халькогенів)/												4
Тема 14. Методика ня елементів VA та IVA												4
Тема 15. Методика вивчення металів головних підгруп та їх сполук												2
Тема 16. Методика вивчення елементів VIII групи побічної підгрупи												2
Разом за змістовний модуль. 3.												12
Усього годин							50	4		6		40
Модуль 2												
ІНДЗ												40
Усього годин							90	4		6		40

5. Теми лабораторних занять

№	Назва теми	Кількість годин
---	------------	-----------------

з/п		
1	Методика навчання хімії у старшій школі як дидактичний еквівалент науки. Аналіз програм і підручників з хімії	4
2	Методи навчання хімії у старшій школі	4
3	Сучасні технології навчання хімії	4
4	Методика вивчення насичених та ненасичених вуглеводнів	4
5	Методика вивчення оксигеновмісних органічних речовин	4
6	Методика вивчення нітрогеновмісних органічних речовин	4
7	Методика вивчення елементів VIIA та VIA групи	4
8	Методика вивчення елементів VA та IVA групи	4
9	Методика вивчення металів головних підгруп та їх сполук	4
10	Методика вивчення елементів VIII групи побічної підгрупи	4

6. Самостійна робота

№п/п	Тема та її зміст з висвітленням основних її питань	Кількість годи
1.	Основні напрямки розвитку навчання в старшій школі. Шкільні програми профільного рівня вивчення хімії, особливості їх побудови і змісту, характеристика дидактичних одиниць, хімічного експерименту і розрахункових задач. Нормативні документи, що регламентують профільну освіту в середніх загальноосвітніх закладах. Аналіз підручників з хімії для 10-11 класів (рівень стандарту, академічний рівень, профільний	4
2.	Використання на уроках сучасних педагогічних технологій навчання, коротка характеристика: проектної діяльності, ігрові технології навчання, інформаційно-комунікаційні технології, групового способу навчання, діяльнісного навчання хімії, інтерактивних технологій, проблемного, різнорівневого та диференційованого навчання.	4
3.	Методика вивчення оксигеновмісних кислот елементів сьомої групи головної підгрупи. Методика вивчення оксидів елементів шостої групи головної підгрупи.	4
4.	Методика вивчення будови речовини, періодичного закону, електролітичної дисоціації в курсі неорганічної хімії. Роль і місце хімічного експерименту, екскурсій на виробництво та імітаційних ігор під час вивчення хімії у 10 класі.	4
5.	Методика вивчення твердості води. Методика вивчення барію, його сполук, їх фізичних та хімічних властивостей.	4
6.	Хімічна картина природи і еволюція уявлень про неї. Поняття про природничонаукову картину світу. Локальні картини природи (фізична, хімічна, біологічна) і взаємозв'язок між ними.	4
7.	Методика вивчення фізичних, хімічних властивостей сполук елементів восьмої групи побічної підгрупи.	4
8	Використання різних видів моделювання у вивченні будови речовин, хімічних реакцій. Особливості використання на	4

	уроках і в позаурочний час освітніх Інтернет-сайтів.	
9.	Закони хімії як частина фундаментальних законів природознавства. Хімічні теорії та їх роль у пізнанні природи речовини. Хімічні методи в системі природничо-наукових методів дослідження	4
10	Етапи проведення предметних учнівських олімпіад з 4 базових дисциплін. Підготовка учнів до участі в олімпіадах з хімії. Теоретичний і експериментальний етапи олімпіад. Методичні вимоги до олімпіадних завдань і система їх оцінювання. Науководослідницька робота у школі. Вимоги до написання, оформлення і подання та захисту науково-дослідницьких робіт учнів МАН.	4

7. Індивідуальні завдання

1. Історичні та економічні умови, які сприяли введенню природознавства в школу.
2. Етапи формування методики викладання природознавства, наступність у наук ових розробках вчених – методистів хіміків.
3. Формування поняття про хімічну реакцію при вивченні неорганічної хімії у старшій школі.
4. Формування поняття про хімічну реакцію при вивченні органічної хімії у старшій школі.
5. Формування хімічних понять в умовах особистісно-орієнтованого навчання у старшій школі.
6. Організаційно-педагогічні умови використання групової навчальної діяльності учнів в практичних заняттях хімії у старшій школі.
7. Оптимізація формування в учнів поняття про будову атома у старшій школі .
8. Оптимізація самостійної роботи учнів.
9. Використання комп'ютерних технологій у навчанні хімії.
10. Розвиток творчості учнів в процесі навчання хімії.

8. Методи навчання

9.

Методи навчання: а) які забезпечують опанування навчального предмета (словесні, візуальні, практичні, репродуктивні, проблемно-пошукові, індуктивні, дедуктивні); б) які стимулюють та мотивують навчально-наукову діяльність(спостереження, метод експерименту, метод наукового пошуку); в) методи контролю у навчальній діяльності (усний контроль, письмовий, тестовий, практична перевірка, а також методи самоконтролю і самооцінки).

Інтерактивні методи, форми і прийоми: аналіз помилок, аудіовізуальний метод навчання; «мозковий штурм»; навчальні дискусії; ділова (рольова) гра; «займи позицію»; коментування, майстер-класи; метод аналізу і діагностики ситуації; метод проектів; моделювання; проблемний метод; публічний виступ; робота в малих групах; тренінги індивідуальні та групові та ін.

10. Методи контролю

У процесі контролю рівня засвоєння знань, умінь, навичок здобувачів вищої освіти з дисципліни «Методика навчання хімії в старшій школі» використовуються методи: усний контроль, тестовий контроль, самоконтроль, метод практичної перевірки.

Методи усної перевірки –поточний контроль – виступ, обґрунтування і аналіз схем, таблиць.

Методи практичної перевірки – поточний – проведення лабораторного дослідження, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи, тестування

Методи письмової перевірки – підсумковий контроль – іспит.

11. Критерії оцінювання результатів навчання

Поточний контроль здійснюється на кожному занятті відповідно конкретним цілям, а також під час індивідуальної роботи викладача зі здобувачами вищої освіти для тих тем, які студент опрацьовує самостійно і вони не входять до структури практичного заняття. Використовується стандартизована форма контролю теоретичної та практичної підготовки здобувачів вищої освіти, яка включає усне усний контроль, тестовий контроль, проведення лабораторного дослідження, контрольні роботи, тестування.

Оцінка практичної підготовки здобувачів вищої освіти здобувачів вищої освіти – за результатом виконання практичної частини – оформлюється у вигляді звіту. Максимальна кількість балів за теми становить 80 балів.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) полягає у розв'язанні задач з біологічної методики навчання хімії. Максимальна оцінка за індивідуальне навчально-дослідне завдання дорівнює 10 балів.

Підсумковий контроль здійснюється по завершенню вивчення дисципліни у формі іспиту. До іспиту допускаються здобувачі вищої освіти здобувачів вищої освіти, які виконали всі види робіт, передбачені навчальною програмою, та при вивченні дисципліни набрали кількість балів, не меншу за мінімальну. Форма проведення іспиту є стандартизованою і включає контроль теоретичної і практичної підготовки. Іспит проводиться під час екзаменаційної сесії згідно розкладу і включає: 50 тестів, які оцінюються по 0.2 бали (50 хвилин).

Максимальна кількість балів, яку може набрати здобувач вищої освіти при складанні екзамену становить 10.

	Критерії оцінювання результатів навчання
Високий, А, 90 – 100, відмінно	Здобувач вищої освіти має глибокі, міцні і системні знання про теоретичні засади дидактики хімії; її нормативно-правову базу; зміст роботи, що пов'язана з вирішенням проблем навчання підростаючого покоління; вміє синтезувати знання по окремих темах; використовує здобуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях, здатний вирішувати проблемні питання. Відповідь здобувача вищої освіти відрізняється точністю формулювань, логікою, достатній рівень узагальненості знань. При підготовці до практичних занять здобувач вищої освіти дотримується усіх вимог, передбачених програмою курсу. Крім того, його дії відрізняються раціональністю, вмінням оцінювати помилки й аналізувати результати.
Вище середнього, середній В, С, 75 – 89; дуже добре, добре	Здобувач вищої освіти виконує лабораторні роботи переважно самостійно, володіє базовими навичками обґрунтувати творче застосування основних положень педагогічної теорії у майбутній професійній діяльності, але не завжди здатний провести аналіз і узагальнення результату. Самостійні роботи містять правильні відповіді на всі питання, деякі відповіді недостатньо змістовні. Здобувач вищої освіти може самостійно застосовувати знання в стандартних ситуаціях, його відповідь логічна, але розуміння не є узагальненим.
Достатній, Д, Е,	Здобувач вищої освіти відтворює основні поняття і визначення

61 – 74, задовільно, достатньо	курсу, але досить поверхово, не виділяючи взаємозв'язок між ними, може сформулювати з допомогою викладача основні положення теорії; недостатньо володіє термінологією. Здобувач вищої освіти може виконувати найпростіші завдання, але не спроможний самостійно висвітлити загальні питання; робить висновки, але не розуміє матеріал достатньою мірою.
Початковий, FX, F 1 – 60, Незадовільно	Відповідь здобувача вищої освіти при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, зумовлена нечіткими уявленнями щодо педагогічних процесів. У відповіді цілком відсутня самостійність. Здобувач вищої освіти знайомий лише з деякими основними поняттями та визначеннями. Допускає істотні помилки, невпевнено, з великими утрудненнями виконує практичні завдання.

12. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне тестування та самостійна робота										ІНДЗ	Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			Змістовний модуль 3						
T1	T2	T3	T4-5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	10	10	100
7	8	7	10	8	8	8	8	8	8			

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсової роботи, практики	для заліку
90–100	відмінно	Зараховано
82–89	добре	
75–81		
69–74		
60–68	задовільно	
35–59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1–34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

14. Рекомендована література

Основна

- Блажко О. А. Методика навчання хімії у старшій профільній школі / О. А. Блажко. – Вінниця : Нілан-ЛТД, 2014. – 163 с.
- Викладання хімії в профільних класах / Уклад. К. М. Задорожний. – К. : Шкільний світ, 2007. – Вип. 1. – 157 с.

3. Викладання хімії в профільних класах / Уклад. К. М. Задорожний. – К. : Шкільний світ, 2008. – Вип. 2. – 157 с.
4. Буринська Н.М. Викладання хімії у 10-11 класах загальноосвітньої школи / Буринська Н. М. . – К. ; Ірпінь : ВТФ “Перун”, 2000. – 144 с.
5. Методика викладання шкільного курсу хімії: Посібник для вчителя / Н. М.Буринська, Л. П.Величко, Л. А.Липова та ін.; За ред. Н. М.Буринської. – К. : Освіта, 1991. – 350 с.
6. Очеретенко Л. Ю. Світоглядний потенціал хіміко-біологічних дисциплін / Л. Ю. Очеретенко. – Умань, 2012. – 174 с.
7. Староста В.І. Проведення занять з хімії в середніх та вищих навчальних закладах [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.І.Староста, В.М.Сомов, Ж.О.Кормош. – Луцьк : Волин. Нац. ун ун-т ім. Лесі Українки, 2011. – 232 с.
8. Теория и методика обучения химии : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / [О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, В. Г. Краснова, С. А. Сладков] ; под ред. О. С. Габриеляна. – М. : Издательский центр Академия, 2009. – 384 с.

Допоміжна

1. Буринська Н.М. Виробничі екскурсії з хімії / Н. М. Буринська. – К. : Рад. школа, 1988. – 120 с.
2. Методика преподавания химии / Под ред. Н. Е. Кузнецовой. – М. : Просвещение, 1984. – 415 с.
3. Гузик М. П. Обучение органической химии / М. П. Гузик. – М. : Просвещение, 1988. – 224 с.
4. Саранський Л. І. Становлення і розвиток понять “валентність”, “структурна формула”, “хімічний зв'язок” / Л. І. Саранський // Біологія і хімія в школі. – 1999. – №3. – С. 6-11.
5. Цветков Л.А. Преподавание органической химии в средней школе / Л. А. Цветков. – М. : Просвещение, 1988. – 240 с.
6. Чертков И.Н. Методика формирования у учащихся основных понятий органической химии / И. Н. Чертков. – М. : Просвещение, 1990. – 191 с.

13. Інформаційні ресурси

1. <http://library.chem.univ.kiev.ua> - Велика бібліотека підручників з хімії хімічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка
2. Речицький О.Н., Юзбашева Г.С. Факультативні курси для учнів спеціалізованих 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів хімічного та біологічного профілів. – Херсон: Айлант. – 2006. – 168 с. (гриф Міністерства освіти і науки). <http://www.university.kherson.ua/About/Faculty/INaturalScience/ChairOrganicBiologChemistry/Guidelines.aspx>
5. <http://ekniga.com.ua> – Інформаційно-пошукова система-каталог з електронної літератури: книжки, довідники, словники, енциклопедії, підручники і т.

