

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"
Освітня програма	22705 середня освіта (хімія)
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	014 Середня освіта

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	341
Повна назва ЗВО	Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"
Ідентифікаційний код ЗВО	02125266
ПІБ керівника ЗВО	Цепенда Ігор Євгенович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	https://pnu.edu.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/341>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	22705
Назва ОП	середня освіта (хімія)
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта
Спеціалізація (за наявності)	014.06 Хімія
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Повна загальна середня освіта, ОКР «молодший спеціаліст», Молодший бакалавр
Термін навчання на освітній програмі	3 р. 10 міс.
Форми здобуття освіти на ОП	очна денна, заочна
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра хімії середовища та хімічної освіти
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<i>кафедри економічного факультету, кафедра іноземних мов, кафедра політології, кафедра філософії, соціології та релігієзнавства, кафедра української мови, кафедра історії України і методики викладання історії, кафедра фізичного виховання</i>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	76008, м.Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2016, корпус факультету природничих наук
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>вчитель хімії, екології та природознавства</i>
Мова (мови) викладання	Українська

ID гаранта ОП у ЄДЕБО	57163
ПІБ гаранта ОП	Мідак Лілія Ярославівна
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	lillia.midak@pnu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+08(066)-348-61-28
Додатковий телефон гаранта ОП	+08(034)-259-61-69

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

У ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника» освітня програма (ОП) «Середня освіта (хімія)» підготовки бакалавра за спеціальністю 014 «Середня освіта (за предметними спеціалізаціями)» розроблена відповідно до Наказу Міністерства освіти і науки №506 від 12.05.2016р. «Про затвердження переліку предметних спеціалізацій спеціальності 014 «Середня освіта (за предметними спеціалізаціями), за якими здійснюється формування і розміщення державного замовлення та поєднання спеціальностей (предметних спеціалізацій) в системі підготовки педагогічних кадрів» та №1368 від 12.10.2017р. «Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки від 12 травня 2016 року №506», затверджена Вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол № 12 від 31.01.2017 р.) та введена в дію Наказом ректора № 18/06-05-С від 31.01.2017 р.

ОП «Середня освіта (хімія)» реалізовувалася кафедрою теоретичної та прикладної хімії до 2018 р. та кафедрою хімії середовища та хімічної освіти з 2018 р. на факультеті природничих наук в ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника». Керівник (гарант) ОП - д.п.н., проф. Завгородня Т.К. (2016-2018 рр.). У 2018 р. створено кафедру хімії середовища та хімічної освіти, яка стала випускною за даною ОП. У 2018 р. ОП оновлено, змінено склад проектної групи: гарантом ОП призначено к.х.н., доц. Мідак Л.Я. Розробники ОП: к.х.н. Кузишин О.В., к.х.н., доц. Лучкевич Є.Р. Оновлення змісту ОП мало місце згідно рішення Вченої ради ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника», протокол № 2 від 27.02.2018 р.

Дана ОП є програмою освітньо-професійного напрямку і являє собою систему документів, розроблену і затверджену ЗВО з урахуванням вимог ринку праці, регламентує мету, цілі, складові професійної компетентності, програмні результати навчання, форми організації та технології навчання, механізм внутрішнього забезпечення якості вищої освіти та працевлаштування чи продовження освіти випускника за даною спеціальністю. На етапі розробки залучалися роботодавці за фахом: директори шкіл м. Івано-Франківська та Івано-Франківської області, Департамент освіти, науки та молодіжної політики обласної державної адміністрації.

Освітні компоненти ОП відображають актуальні для сучасної освіти теми. Важливим аспектом формування навчального плану ОП є наявність в ньому дисциплін, присвячених застосуванню сучасних інформаційних та освітніх технологій у педагогічній діяльності. Їх викладання дозволяє випускнику бути конкурентоспроможним на ринку праці в сучасному інформаційному світі. Важливим є включення до ОП циклу гуманітарних дисциплін, які дозволяють набутти випускникові ОП соціальних навиків.

Кадрове забезпечення ОП за академічною та професійною кваліфікацією відповідає профілю дисциплін, що викладаються. До навчального процесу залучені особи з досвідом практичної роботи за даною спеціальністю на посадах керівників і провідних фахівців.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року та набір на ОП

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2019 - 2020	40	10	4	0	0
2 курс	2018 - 2019	40	6	4	0	0
3 курс	2017 - 2018	40	2	0	0	0
4 курс	2016 - 2017	0	0	0	0	0

Умовні позначення: ОД - очна денна; ОВ - очна вечірня; З - заочна; Дс - дистанційна; М - мережева; Дл - дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	<i>програми відсутні</i>
перший (бакалаврський) рівень	9153 польська мова та література 9217 Музичне мистецтво 9977 образотворче мистецтво 10671 англійська мова і література 10673 Основи здоров'я, валеологія 11080 історія 11563 географія 11666 Математика 12375 Українська мова і література 13536 німецька мова і література 13953 фізична культура 17050 біологія 17226 інформатика 22639 середня освіта (фізика) 22640 середня освіта (українська мова і література) 22641 середня освіта (польська мова та література) 22642 середня освіта (фізична культура) 22643 середня освіта (основи здоров'я, валеологія) 22649 середня освіта (музичне мистецтво) 22650 середня освіта (образотворче мистецтво) 22703 Середня освіта (біологія) 22704 Середня освіта (географія) 22705 середня освіта (хімія) 23330 середня освіта (математика) 23331 середня освіта (інформатика) 23512 середня освіта (біологія та здоров'я людини) 23523 середня освіта (англійська мова і література) 23524 середня освіта (німецька мова і література) 24147 Середня освіта (історія) 31765 середня освіта (Математика, Інформатика) 36240 середня освіта (англійська мова і література) 36241 середня освіта (німецька мова і література) 36242 середня освіта (польська мова та література) 39873 середня освіта (інформатика, англійська мова) 39889 середня освіта (фізика та математика) 40097 середня освіта (англійська мова і література) 40098 середня освіта (німецька мова і література) 40099 середня освіта (польська мова та література) 22620 середня освіта (історія) 16121 фізична культура 22622 середня освіта (українська мова і література) 13913 Українська мова і література 14662 образотворче мистецтво 16012 історія 22621 середня освіта (образотворче мистецтво) 22623 середня освіта (фізична культура)
другий (магістерський) рівень	11340 польська мова та література 11403 українська мова і література 11475 фізика 11668 фізична культура 12241 географія 12507 історія 16606 математика 16999 інформатика 17000 біологія 22527 Середня освіта (географія) 22536 середня освіта (інформатика) 22538 Середня освіта (фізична культура) 22539 Середня освіта (історія) 22540 середня освіта (математика) 22541 Середня освіта (біологія) 22542 Середня освіта (фізика) 22543 середня освіта (польська мова та література) 22544 середня освіта (українська мова і література) 23516 середня освіта (біологія та здоров'я людини) 26284 середня освіта (музичне мистецтво) 26285 середня освіта (образотворче мистецтво) 27694 середня освіта (природничі науки)
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	36738 середня освіта (українська мова і література)

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	103221	32209
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	103221	32209
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	0	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	MD5- хеш файла
Освітня програма	<i>ОП_бакалавра_CO(хімія)_2018.pdf</i>	sjzDUgml0YSSsjqRa2eByAVzcDnFsFECx1ifaJl2g3o=
Навчальний план за ОП	<i>НП_CO(хімія).pdf</i>	bvDVCE2XSCYZ/oiuGCj3QMinzaFS6HQEmClytxL9/fs=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензії_на ОП.pdf</i>	eVL4aktNUhDdP7RxHvkiXP+V0qRR3mzrZjFwo1Qbkqw=

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Забезпечення умов формування професійних компетентностей бакалавра за ОП «Середня освіта (хімія)» передбачає фундаментальну теоретичну і практичну підготовку кваліфікованих педагогічних працівників для ЗЗСО, які здатні вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми навчання та виховання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук (хімії, екології та природознавства) і характеризується комплексністю та невизначеністю умов; ознайомлення з сучасними уявленнями про цілі і цінності педагогічної освіти, проблемами навчання і виховання школярів, традиційними та інноваційними підходами до їх вирішення. ОП «Середня освіта (хімія)» є міждисциплінарною. Особливістю цієї програми є те, що дисципліни циклу професійної підготовки вивчаються з використанням найсучасніших освітніх технологій навчання, зокрема доповненої реальності. Авторами інноваційних розробок є викладачі випускної кафедри. <https://chemeducation.pnu.edu.ua/2018/11/23/просвітницька-кампанія-на-міжнародн/> Це дає можливість студентам долучитися до розробки та апробації інноваційних методик навчання. Відмінність програми від аналогічних програм ЗВО (Полтавський національний педагогічний університет ім.В.Г. Короленка, Тернопільський національний педагогічний університет ім.В.Гнатюка, Уманський державний педагогічний університет ім.П.Тичини) полягає в тому, що частину дисциплін систематично викладають практикуючі педагоги та роботодавці (Федорів Т.М., Мідак Л.Я., Кузишин О.В.).

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Цілі ОП «Середня освіта (хімія)» повністю відповідають місії та стратегії розвитку ЗВО, оскільки, забезпечуючи підготовку висококваліфікованих фахівців за ОП, відбувається сприяння розвитку інноваційно-наукового потенціалу, формування конкурентоспроможного працівника на ринку праці та забезпечується розвиток регіону, тобто цілі ОП відповідають 3 векторам місії: наука, освіта, регіон.

Організація навчання за ОП відповідає стратегічному напрямку, а саме удосконаленню студентоорієнтованого навчального процесу задля формування необхідних компетентностей у студента, які забезпечать високий рівень його конкурентоспроможності та затребуваності на ринку праці.

Реалізація ОП тісно пов'язана з імплементацією підстратегій: інтернаціоналізації, корпоративної соціальної відповідальності та управління якістю. Стратегія інтернаціоналізації передбачає налагодження стратегічних партнерств з університетами світу задля створення нових можливостей для розвитку освітньої, наукової та міжнародної діяльності студентів та викладачів університету. Стратегія корпоративної соціальної відповідальності має на меті підвищити рівень соціальної відповідальності університету перед стейкхолдерами. Стратегія управління якістю (на основі ISO 9001) передбачає оптимізацію усіх організаційних процесів в університеті задля проходження міжнародної сертифікації за системою ISO 9001.

Стратегія розвитку ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»<https://pnu.edu.ua/стратегія-розвитку-університету/>

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

здатність здобувача вищої освіти до постійного самовдосконалення, безперервної самоосвіти протягом життя; ОП дає ґрунтовні фахові знання з хімії, екології, природознавства в цілому, та методик їх навчання для присвоєння додаткових кваліфікацій, які дозволяють здійснювати педагогічну діяльність в закладах загальної середньої та позашкільної освіти. Випускники даної програми немає, проте думка їхня буде врахована при аналізі та оцінці. Випускники кафедри за спеціальністю «Хімія»(2005-2017), які працюють вчителями хімії у школі, підтримують тісний зв'язок із професорсько-викладацьким складом кафедри, проводять тренінги та майстер-класи для студентів ОП та вчителів м. Івано-Франківська та Івано-Франківської обл.

<https://chemeducation.pnu.edu.ua/2020/01/17/тренінг-для-вчителів-початкових-клас/> Випускники Пахомов Ю.Д., Буждиган Х.В., Дирда О.В., Савчук Г.І. брали участь у обговоренні ОП «Середня освіта (хімія)» на засіданнях кафедри хімії середовища та хімічної освіти (протокол №2 від 23 січня 2018 р.). У 2019 р. проводилось анкетування студентів, що навчаються на ОП «Середня освіта (хімія)» щодо якості ОП. 100% студентів вважають добір змісту і методів навчання та викладання обґрунтованим і зрозумілим для студента.

- роботодавці

директори закладів загальної середньої освіти м. Івано-Франківська та Івано-Франківської обл., зокрема Дейчаківський І.І., Бідичак М.Р., Федорів Т.М., Лещишин В.Г., Череп А.Д., внесли пропозиції приділити більшу увагу використанню інноваційних методик навчання та розробці інтегрованих (STEM) уроків; підсилити психолого-педагогічну підготовку випускників до роботи у системі НУШ, що було враховано на ОП у змісті таких дисциплін: «Сучасні інформаційні технології (за професійним спрямуванням)», «Сучасні освітні технології в хімії», «Педагогіка», «Психологія», «Методика викладання хімії, екології та природознавства»

- академічна спільнота

ОП забезпечує можливість викладання дисциплін на сучасному науковому рівні, що передбачає використання новітніх методологічних, теоретико-концептуальних та технологічних підходів, які функціонують в сучасній педагогіці та природничих науках. Обговорення цих питань відбувалось на засіданнях кафедри хімії середовища та хімічної освіти та Вченої ради Факультету природничих наук (протоколи засідання кафедри хімії середовища та хімічної освіти №2 від 18.09.2018, №3 від 14.11.2019; протоколи Вченої ради Факультету природничих наук №3 від 15.11.2018 та №3 від 24.12.2019)

- інші стейкхолдери

Департамент освіти, науки та молодіжної політики Івано-Франківської ОДА: враховано особливості розвитку регіону та потребу у фахівцях нової генерації, які володітимуть інноваційними методиками навчання.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Цілі освітньої програми та програмні результати навчання, що спрямовані на формування особистості фахівця, який здатний вирішувати типові професійні завдання щодо організації і здійснення навчально-виховного процесу з хімії, екології та природознавства, враховують тенденції запровадження профільної освіти, концепцію Нової української школи, а, відповідно, і затребуваність вчителів, які володітимуть фаховими знаннями з урахуванням сучасних досягнень природничих наук та інноваційними методиками навчання (відгуки роботодавців Дейчаківський І.І., Бідичак М.П.,

Федорів Т.М.).

Сучасний ринок праці потребує фахівця не тільки із професійними (спеціальними) компетентностями, але й із соціальними навичками, здатного до саморозвитку, самовдосконалення і самоосвіти протягом життя, до командної роботи у моно- та мультидисциплінарних групах, проектної діяльності, який діє свідомо і соціально відповідально, володіє іноземною мовою на відповідному рівні, що відповідає визначеним в ОП загальним компетентностям C1-C4.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Галузевий контекст було враховано під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП через визначення загальних сучасних пріоритетів розвитку освіти. Відповідно, програмними результатами навчання D12, D15-D18 визначено здатність здобувача вищої освіти до постійного самовдосконалення, безперервної самоосвіти протягом життя, здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами рідною та іноземною мовою.

Регіональний контекст враховувався при формуванні цілей і програмних результатів навчання освітньої програми у плані визначення пріоритетних напрямків розвитку регіону: враховуючи особливості ринку праці західного регіону України (частина областей, а отже і закладів освіти, розташована в гірській місцевості; створюються опорні школи), а, відповідно, і виникає затребуваність вчителів хімії, екології та природознавства.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

Під час формулювання цілей та програмних результатів освітньої програми враховувався досвід іноземних програм Львівського університету, (Бельгія), Католицького університету Лувена, (Бельгія), Клузького університету імені Бабеша-Бойяї, (Румунія), Ясського університету імені А. Й. Кузи, (Румунія), Інституту підготовки педагогічних кадрів Версальської академії, (Франція). Кращі практики, зокрема велика увага до психолого-педагогічної складової з урахуванням методики викладання природничих дисциплін, уключено в ОП. Освітня програма є конкурентноздатною, оскільки вона передбачає підготовку фахівців, які володіють компетентностями розвитку особистого професійного потенціалу та створення розвивального, освітнього середовища для організації навчального процесу з хімії, екології та природознавства у закладах загальної середньої освіти.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

стандарт відсутній

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Програмні результати навчання, визначені ОП відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для 7 кваліфікаційного рівня. Зокрема, розширено перелік загальних та фахових компетентностей, поглиблено теоретичну складову, розширено можливість практичної підготовки здобувача вищої освіти. Особлива увага приділена блоку дисциплін циклу професійної підготовки здобувачів, спрямованих на підвищення освітнього рівня, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій, та блоку дисциплін вільного вибору студента, спрямованих на підвищення здатності ефективно використовувати набуті знання у практиці викладання в закладах освіти, розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності та процесі навчання; здатності здобувача вищої освіти до постійного самовдосконалення, безперервної самоосвіти протягом життя.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

240

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

0

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Предметна область спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціалізаціями), спеціалізації 014.06 Середня освіта (хімія) включає об'єкти вивчення та професійної діяльності, цілі навчання, теоретичний зміст предметної галузі, методи, методики та технології.

Об'єктами вивчення та професійної діяльності бакалавра освіти за ОП є хімія, екологія та природознавство, в цілому, у теоретичному, практичному, науково-дослідницькому аспектах, а також методики їх викладання (інноваційні методики та інформаційно-комунікаційні технології викладання природничих наук).

У ОП бакалаврам пропонуються такі дисципліни: сучасні інформаційні технології (за професійним спрямуванням), сучасні освітні технології в хімії, педагогіка, методика викладання хімії, екології та природознавства, психологія, які спрямовані на поглиблене вивчення педагогіки та методики навчання хімії, екології та природознавства та застосування інноваційних технологій навчання на практиці. Студенти отримують знання з хімії, екології та природознавства та психолого-педагогічно орієнтованих дисциплін, навички створення розвивального, освітнього середовища для організації навчального процесу з природничих дисциплін у закладах загальної середньої освіти, уміння орієнтуватися в сучасному науковому просторі, аналізувати передовий досвід та впроваджувати його у своїй діяльності.

ОП забезпечує досягнення відповідних цілей навчання: забезпечення фундаментальної теоретичної та практичної підготовки висококваліфікованих фахівців, які володітимуть глибокими ґрунтовними знаннями для виконання професійних завдань та обов'язків в галузі середньої освіти. Поставлена мета реалізується при вивченні таких дисциплін як: загальна хімія, екологія, неорганічна хімія, аналітична хімія, органічна хімія, фізична хімія, хімія високомолекулярних сполук, концепції сучасного природознавства, фізика, астрономія, географія, екохімічні технології, фізіологія та біохімія рослин, біологія людини. Вивчення цих дисциплін здійснюється при безпосередній візуалізації навчального матеріалу та використанні спеціального обладнання для реалізації експериментів з хімії, фізики, біології. Тому навчання здійснюється в спеціально обладнаних хімічних, фізичних та біологічних лабораторіях та кабінетах.

Теоретичний зміст предметної галузі становлять: сучасні освітні технології в хімії, педагогіка, психологія, методика викладання хімії, екології та природознавства, які забезпечують формування фахових компетентностей.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Міждисциплінарна ОП в циклі дисциплін вільного вибору студента (60 кредитів ЄКТС) <https://chemeducation.pnu.edu.ua/вибіркові-дисципліни-014-06-середня-освіт> містить дисципліни хімічного, екологічного спрямування, що дає можливість здобувачам вищої освіти вибрати власну освітню траєкторію. Студенти мають право обирати наукового керівника та тему бакалаврської роботи, визначати її зміст, обирати індивідуальний освітній маршрут для її виконання. Формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається і через погодження баз виробничої практики (здобувач обирає базу практики з переліку або пропонує свою).

Запровадження з 2019р. індивідуальних навчальних планів студентів дає можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію, враховувати результати навчання за академічною мобільністю та неформальною освітою відповідно до:

Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою 29.11.2016 року протокол № 11 та введено в дію наказом ректора 03.01.2017 року № 1) <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-akademichnu-mobilnist-uchasnykiv-osvitnoho-protsesu.pdf>

Положення про порядок зарахування результатів неформальної освіти у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою введено в дію наказом ректора №819 від 29.11.2019) https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/11/819_29.11.2019.pdf

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою 30.06.2015 року протокол № 7 та введено в дію наказом ректора 24.07.2015 року № 447) <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu-ta-rozrobku-osnovnykh-dokumentiv-z-orhanizatsii-osvitnoho-protsesu-v-DVNZ-%C2%ABPrykarpatskyi-natsionalnyi-universytet-imeni-Vasyliya-Stefanyka%C2%BB.pdf>

Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені В. Стефаника» права на вільний вибір навчальних дисциплін (схвалене вченою радою 29.06.2016 року протокол № 6 та введено в дію наказом ректора 24.06.2016 року № 271)

<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-poriadok-realizatsii-zdobuvachamy-vyshchoi-osvity-DVNZ-Prykarpatskyi-natsionalnyi-universytet-imeni-V.-Stefanyka.pdf>
Положення про порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін в ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою 31.03.2015 року протокол № 3 та введене в дію наказом ректора 01.05.2015 року № 191)
<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-poriadok-vyznachennia-akademichnoi-riznytsi-ta-perezarakhuvannia-navchalnykh-dystsyplyn-v-DVNZ-%c2%abPrykarpatskyi-natsionalnyi-universytet-imeni-Vasyliya-Stefanyka%c2%bb.pdf>
Відповідно до Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» права на вільний вибір навчальних дисциплін (затверджено Вченою радою університету, протокол №6 від 29 червня 2016 р.) студенти мають право на вільний вибір навчальних дисциплін блоку «Дисципліни вільного вибору студента». На першому етапі студенти ознайомлюються з переліком дисциплін термінами та особливостями захисту та формування груп для вивчення навчальних дисциплін вільного вибору, а також із особливостями присвоєння професійних кваліфікацій за освітньою програмою, на якій буде навчатися чи навчається студент. На другому етапі студенти ознайомлюються із переліком дисциплін блоків вибору, які пропонуються та пишуть заяви про вибір певної дисципліни. На наступному етапі кафедри опрацьовують заяви студентів та попередньо формують групи. Студентам, вибір яких не може бути задоволений з відповідних причин, вказаних у п.2.4 вказаного Положення, протягом 5-ти днів повідомляється про відмову (із зазначенням причини) і пропонується зробити вибір із скоригованого переліку. Далі проводиться повторний запис студентів на вивчення навчальних дисциплін, остаточно опрацьовуються заяви студентів кафедрами, приймаються рішення про формування груп, перевірка контингенту. Сформовані списки груп подаються на затвердження декану факультету природничих наук (1-й тиждень вересня).

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Практична підготовка здобувачів ВО за ОП включає навчальну практику (3 кредити ЄКТС, 2 тижні), виробничу (педагогічну) практику (9 кредитів ЄКТС, 6 тижнів), курсову роботу, підготовку бакалаврської роботи й атестацію (разом 30 кредитів ЄКТС). Наказом Університету визначається конкретний час проведення практики, яку студенти проходять на базі закладів загальної середньої освіти відповідно до угод. <https://vvnp.pnu.edu.ua/угоди-про-співпрацю/>
<https://chemeducation.pnu.edu.ua/практика/>

Метою педагогічної практики є підготовка студентів до виконання функцій вчителя хімії, екології та природознавства та класного керівника.

Виробнича практика передбачає: оволодіння системою професійних умінь у процесі проведення навчальної, методичної та виховної діяльності; вміння застосовувати теоретичні знання з фундаментальних та психолого-педагогічних дисциплін і методики навчання у практичній педагогічній діяльності; виховання у студентів потреби самовдосконалення, розширення своєї професійної компетенції; розвиток творчої ініціативи; реалізація особистісного творчого потенціалу. У звітній документації після проходження практики студенти подають анкети щодо рівня задоволеності компетентностями, здобутими або розвиненими під час практичної підготовки, аналіз яких дозволяє внести корективи у формування баз практики. Ефективність реалізації практичної підготовки здобувачів вищої освіти підлягає систематичному моніторингу з боку ректорату

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

Набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) відповідає визначенням в ОП загальним компетентностям С1-С6 та результатам навчання D1, D12, D17-D19. Освітня програма спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних розв'язувати складні задачі в галузі природничих наук та освіти, що передбачає розвиток комунікативних здібностей, навичок міжособистісного спілкування, вміння сформулювати свої потреби і очікування та вміння вислухати співрозмовника, а часом взяти на себе лідерські функції та запропонувати компроміс. Вчитель хімії, екології та природознавства повинен вміти чітко висловлювати свою думку, аналізувати інформацію, доступно пояснити матеріал у зрозумілій професійній манері. На практичних заняттях з таких дисциплін як, педагогіка, психологія, методика викладання хімії, екології та природознавства, сучасні освітні технології в хімії, студенти вчать працювати в команді, адаптуватися до різних ситуацій, проявляти креативність під час створення проектів, зберігати адекватну манеру поведінки. Під час виробничої практики здобувачі вищої освіти мають змогу побувати в ролі вчителя, класного керівника, педагога-організатора, психолога і лідера.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Стандарт відсутній

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у

кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Фактичне навантаження здобувачів вищої освіти визначає Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою 30.06.2015 року протокол №7 та введене в дію наказом ректора №447 від 24.07.2015р.)

Обсяг ОП становить 240 кредитів ЄКТС, по 30 кредитів ЄКТС на семестр, включаючи самостійну роботу (співвідношення аудиторних годин до годин самостійної роботи 1:2). Аудиторні заняття (лекції, практичні та лабораторні) проводяться згідно електронного розкладу і складають у 1-5 семестрі – 20, у 6 – 16, у 7 – 18, у 8 – 9 тижневих годин. Практичні та лабораторні заняття дають можливість оволодівати практичними навичками, необхідними для формування фахових компетентностей. Таке навантаження дозволяє здобувачам освіти правильно розподілити час для написання бакалаврської роботи. Самостійна робота реалізується в позааудиторний час, не фіксується розкладом, але відбувається під контролем викладача (Методичні рекомендації до змісту та організації самостійної роботи студентів (схвалено на засіданні Науково-методичної ради ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» 23 квітня 2013 р. (протокол № 3) <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Metodychni-rekomendatsii-do-zmistu-ta-orhanizatsii-samostiinoi-roboty-studentiv-2013.pdf>). Контроль за самостійною роботою передбачено графіком навчального процесу).

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти регламентується Положенням про дуальну форму здобуття вищої освіти у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою 05.11.2019 року протокол № 9 та введене в дію наказом ректора №766 від 15.11.2019 р.) <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/11/Положення-дуальна-освіта.pdf>

Окремі елементи дуальної форми введені на ОП: залучення викладачів-практиків (методика викладання хімії, екології та природознавства, сучасні освітні технології в хімії, сучасні інформаційні технології (за професійним спрямуванням)): директор Калуського ліцею №10 Калуської міської ради Івано-Франківської області Федорів Т.М. (вчитель хімії за освітою), яка за сумісництвом працює на посаді доцента кафедри хімії середовища та хімічної освіти; доценти кафедри хімії середовища та хімічної освіти Мідак Л.Я., Кузишин О.В. є вчителями хімії в закладах середньої освіти м. Івано-Франківська. Викладачі використовують нові методичні підходи до викладання (тренінгові заняття, майстер-класи), що полегшують адаптацію до ринку праці.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<https://admission.pnu.edu.ua/університету-2020-року/>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Перелік документів для вступу на ОП знаходиться з посиланням <https://admission.pnu.edu.ua/важлива-інформація-вступнику/ор-бакалавра/>

Можливість вступу на ОП гарантується незалежно від віку, громадянства, місця проживання, статі, кольору шкіри, соціального і майнового стану, національності, мови та стану здоров'я, ставлення до релігії, наявності судимості. Умови вступу на ОП визначаються Правилами прийому: на основі ПЗСО – за результатами зовнішнього незалежного оцінювання (українська мова і література, хімія, біологія або математика), на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста – за результатами зовнішнього незалежного оцінювання (українська мова і література) та за умови успішної здачі вступного фахового іспиту (тестування) із хімії.

Протягом звітного періоду Правила вступу на ОП не змінювалися. У найближчу перспективу зміни до Правил прийому не є доцільними. Програма вступного випробування (для вступу на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста) переглядається та оновлюється щорічно. Програма фахового вступного випробування формується/переглядається випусковою кафедрою за участю гаранта програми та затверджуються на засіданні Приймальної комісії ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу ДВНЗ «Прикарпатський

національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою 29.11.2016 року протокол № 11 та введено в дію наказом ректора 03.01.2017 року № 1) <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-akademichnu-mobilnist-uchasnykiv-osvitnoho-protsesu.pdf>

Положення про порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін в ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою 31.03.2015 року протокол № 3 та введено в дію наказом ректора 01.05.2015 року № 191) <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-poriadok-vyznachennia-akademichnoi-riznytsi-ta-perezarakhuvannia-navchalnykh-dystsyplin-v-DVNZ-%c2%abPrykarpatskyi-natsionalnyi-universytet-imeni-Vasyliia-Stefanyka%c2%bb.pdf>

Визнання результатів навчання в рамках академічного співробітництва із ЗВО-партнерами здійснюється з використанням європейської системи ЄКТС або з використанням системи оцінювання, прийнятої в Україні ЗВО-партнерами. Перезарахування дисциплін здійснює координатор академічної мобільності на підставі документа з результатами навчання.

У разі переведення: дисципліни, які на момент переведення не вивчались студентом повністю (менше 70% обсягу дисципліни), становлять академічну різницю. Кількість підсумкових форм контролю, які складають академічну різницю, як правило, не повинна перевищувати 10.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

У межах даної ОП досвіду застосування вказаних правил не було.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється: Положенням про порядок зарахування результатів неформальної освіти у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою введено в дію наказом ректора №819 від 29.11.2019) https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/11/819_29.11.2019.pdf

Процедура перезарахування здійснюється при ідентичності назви неформальної активності з назвою освітнього компонента та кількістю кредитів.

Зарахування результатів неформальної освіти з навчальних дисциплін може бути проведено: рішенням декана факультету/директора інституту за погодженням із завідувачем відповідної кафедри або рішенням декана факультету/директора інституту на підставі висновку експертної комісії відповідної кафедри. Експертну комісію формують у випадках, коли одноосібне рішення деканом факультету/директором інституту не прийняте, але є підстави для зарахування дисциплін. Експертну комісію формують у складі завідувача кафедри, що забезпечує викладання дисципліни, та одного з науково-педагогічних працівників, який викладає ту саму або споріднену дисципліну. Повне зарахування результатів неформальної освіти рекомендують у випадку, коли вивчена дисципліна співпадає із запланованими результатами навчання (компетентностями) або має несуттєві відмінності, а також близька за обсягом і змістом (не менше 75 %).

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

Прикладів визнання результатів навчання за неформальною освітою на ОП не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Викладання на ОП здійснюється з використанням таких методів навчання: пояснювально-ілюстративного, проблемного засвоєння матеріалу, частково-пошукового, дослідницького. Форми організації та технології навчання: пасивні (пояснювально-ілюстративні); активні (проблемні, інтерактивні, проектні, дослідницькі, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі, технологія співпраці) тощо.

Оптимальний вибір методів і форм організації навчання забезпечує досягнення програмних результатів. Зокрема, під час аудиторних занять викладачі формують проблемні запитання, окреслюють пізнавальні й практичні завдання для індивідуальної та групової роботи, організовують проведення студентами досліджень та презентацію їх результатів, дискусії, тренінгові вправи та ділові ігри, зустрічі зі стейкхолдерами тощо. Завдяки цьому у студентів розвивається здатність здійснювати пошук, опрацювання та аналіз професійно важливих знань із різних джерел, синтезувати, узагальнювати й класифікувати отриману інформацію, організовувати розвивальне освітнє середовище для організації навчального процесу у закладах загальної середньої освіти,

адаптуватися до змінних умов професійного середовища шляхом самоосвітньої діяльності та рефлексії особистісних надбань, доступно й аргументовано представляти результати досліджень у письмовій та усній формах, зокрема, за допомогою сучасних інформаційних технологій, брати участь у фахових дискусіях, розробляти та апробувати просвітницькі матеріали.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

У навчальному процесі реалізується посилення ролі студента, як учасника процесу навчання від пасивного слухача до активного, який може впливати на процес отримання знань, компетенцій та навичок.

Науково-педагогічні працівники гнучко використовують різноманітні педагогічні методи і форми роботи – відповідно до цілей і завдань навчальної дисципліни, а також з урахуванням вимог студентоцентрованого підходу. Студенти залучені до внутрішньої оцінки якості ОП через опитування, обговорення результатів проходження практик, виконання індивідуальних завдань тощо. Студентів заохочують пропонувати власні теми презентаційних проєктів та бакалаврських робіт відповідно до їх наукових інтересів. В позааудиторний час за спеціальним графіком викладачі проводять індивідуальні консультації для студентів з приводу виконання ними завдань для самостійної роботи, написання наукових робіт та проведення досліджень, працюють зі студентами, які навчаються за індивідуальним навчальним планом. Для того, щоб НПП обирали форми і методи навчання і викладання, відповідні студентоцентрованому підходу, в університеті проводяться методичні семінари. Запроваджено опитування щодо задоволеності студентів рівнем викладання кожної дисципліни навчального плану після проведення екзаменаційної сесії на сайті Навчально-наукового центру якості надання освітніх послуг і дистанційного навчання

Онлайн-ресурс на платформі дистанційного навчання (викладач очима студентів) – <https://cee.pnu.edu.ua/викладач-очима-студента/>

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Академічна свобода дозволяє студентам робити вибір у групі вибіркових дисциплін та викладачів, які ведуть певні дисципліни, а також проблемних груп, які можуть їх цікавити як у навчальній, так і у науковій роботі. Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені В. Стефаника” права на вільний вибір навчальних дисциплін (схвалено вченою радою 29.06.2016 року протокол № 6 та введено в дію наказом ректора 24.06.2016 року № 271). Оскільки академічна свобода викладацького складу реалізується у трьох площинах: навчальній, методичній та науковій, відповідно, - вона означає можливість вільно обирати зміст, форми і методи своєї навчальної, методичної та наукової діяльності. Так, залежно від предмету, мети, та цілепокладання, які викладач ставить перед собою та реципієнтами, формується комбінація форм аудиторних занять з розподілом лекційно-практичного блоку, визначається формат роботи контролюючого характеру (поточний, підсумковий тощо), що представлено у робочих програмах і силабусах та участь студентів у науковій роботі (гуртки, підготовка наукових досліджень, участь у науково-практичних студентських конференціях). Відповідно студенти самостійно можуть вибирати форми і методи дослідницької роботи, у якій беруть участь.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Студент має вільний доступ до інформації щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах кожного освітнього компоненту. Це забезпечується наявністю силабусів, розміщених у вільному доступі на сайті кафедри хімії середовища та хімічної освіти <https://chemeducation.pnu.edu.ua/навчально-методична-робота/>. Така форма інформування через Інтернет-ресурс, зважаючи на реалії сучасної інформаційної комунікації, є оптимальною. Повідомлення даної інформації на першому занятті з кожної дисципліни дає можливість студенту повноцінно планувати свою індивідуальну участь у навчальному процесі згідно з тим результативним рівнем, який він обрав для себе.

Крім цього, для надання необхідної інформації про ОП, використовуються можливості дистанційної платформи навчання (навчальні матеріали, тести, чатова комунікація) <http://www.d-learn.pu.if.ua/>. Сильними сторонами такої форми інформування студентів з використанням нових інформаційних технологій є те, що здобувачі вищої освіти мають постійний і необмежений доступ до методичного забезпечення навчальної дисципліни, можливість спілкуватися між собою в чатах, створювати колективний продукт, закачувати навчальні матеріали, виконувати тести тощо.

Для зручності студентів і викладачів створений електронний розклад, який доступний в будь-який час за посиланням: <http://asu.pnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

У рамках ОП реалізуються такі форми включення дослідницького компоненту в освітній процес: виконання курсових робіт, написання бакалаврських робіт, написання наукових статей студентами

під керівництвом викладачів, обговорення результатів наукових досліджень студентів і викладачів кафедри під час лекційних та семінарських занять, наукових конференцій, науково-практичних семінарів, круглих столів, участь у студентських проблемних групах та тренінгах. Під час навчального процесу використовуються методи дослідницького навчання, методи створення STEM-проектів та їх захисту. Студентам пропонуються індивідуальні завдання, виконання яких вимагають використання дослідницького методу. Крім цього, при формуванні тематики бакалаврських робіт, враховується комплексна проблематика наукових досліджень випускової кафедри. Студенти долучаються до участі у наукових конференціях з можливістю публікації в студентських та інших наукових виданнях. Під час навчального процесу студенти мають можливість взяти участь у щорічних конференціях, організованих професорсько-викладацьким складом випускової кафедри ЗВО: Всеукраїнська науково-практична конференція «Тенденції і проблеми розвитку сучасної хімічної освіти». Результати наукових та педагогічних досліджень представлених у наукових роботах, використовуються студентами у підготовці до практичних та лабораторних занять. Здобувачі першого бакалаврського рівня, вибираючи теми курсових та бакалаврських робіт, враховують наукові напрями роботи випускової кафедри: «Впровадження технологій мобільного навчання та доповненої реальності під час вивчення хімічних дисциплін в закладах середньої освіти та вищих навчальних закладах» (Реєстраційний номер 0118U001692); «Синтез новітніх біологічно-активних сполук на основі нітрогеновмісних гетеросистем та триазенів антрахінонового ряду» (Реєстраційний номер 0113U006314). Викладачами випускової кафедри проводиться індивідуальна науково-дослідна робота студентів з метою отримання практичних навиків та вмінь щодо використання та опрацювання наукових джерел, написання статей, тез, оформлення звітів, розробки презентаційного матеріалу, обробки експериментальних даних тощо. Професорсько-викладацький колектив кафедри проводить активну роботу із залучення студентів до науково-дослідницької діяльності. Студенти беруть участь у діяльності студентських проблемних груп: «Розробка науково-теоретичних основ синтезу нових нітрогеновмісних похідних 9,10-антрахінону, як потенційних біологічно-активних сполук та барвників», «Аналітичний контроль якості продуктів харчування та косметичних засобів», «Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій під час вивчення природничих дисциплін у закладах середньої та вищої освіти»

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

У університеті відпрацьовано механізм систематичного оновлення змісту навчання. Розробка та затвердження (перезатвердження) робочих програм навчальних дисциплін в ЗВО регламентується Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою 30.06.2015 року протокол №7 та введене в дію наказом ректора №447 від 24.07.2015р.). Перегляд та оцінювання змісту освітніх компонентів відбувається системно, відповідно до сучасних тенденцій розвитку науки і вимог практики. Критерії, за якими відбувається перегляд робочих програм навчальних дисциплін, формуються у результаті співпраці та зворотного зв'язку між науково-педагогічними працівниками, студентами, випускниками вузу та роботодавцями, тренерами, коучами, іншими фахівцями. Оновлення відбувається на основі вивчення сучасних наукових розробок, а також внаслідок прогнозування розвитку галузі та потреб суспільства. Викладачі кафедр проходять науково-педагогічні стажування, беруть участь в наукових конференціях, семінарах, круглих столах, тренінгах та інших формах формальної і неформальної освіти, результатом чого стає моніторинг змісту робочих програм навчальних дисциплін та їх вдосконалення. Усі викладачі університету мають можливість підвищити свою педагогічну майстерність шляхом проходження тренінгового навчання у Центрі інноваційних освітніх технологій «PNU-EcoSystem», що створений в університеті в рамках реалізації грантового проекту програми ERASMUS+ KA 2: «MOPED» - «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання». Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника вперше в Україні став грантхолдером європейського проекту, реалізуючи даний проект.

Знання та вміння, здобуті внаслідок підвищення кваліфікації викладачів, упроваджуються в практику навчальної діяльності. Ініціаторами оновлення змісту освіти виступають як самі викладачі, так і роботодавці, а також студенти. Оновлення освітнього контенту відбувається періодично, ніяких перешкод у ЗВО при цьому не виникає. Робочі програми оновлюються щороку. Оновлення змісту освітніх компонентів, а саме навчальних матеріалів (лекцій, планів семінарських занять, матеріалів для самостійної роботи студентів, тестів тощо) відбувається у міру необхідності. Наприкінці кожного навчального семестру на засіданні кафедри обговорюється виконання НПП навчального навантаження з окремих дисциплін та зміни до освітніх компонентів, які є необхідними для удосконалення якості підготовки майбутніх фахівців. Оновлення освітніх компонентів готується викладачем і затверджується на засіданні кафедри.

Наприклад, зміст дисциплін «Сучасні інформаційні технології (за професійним спрямуванням)», «Сучасні освітні технології в хімії», «Методика викладання хімії, екології та природознавства» оновлюється відповідно до сучасних досягнень та розробок інноваційних методик навчання.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із

інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Організація навчального процесу за ОП та науково-педагогічна діяльність викладачів кафедри здійснюється в контексті Стратегії інтернаціоналізації університету (<https://ic.pnu.edu.ua/стратегія-інтернаціоналізації/>), зокрема в контексті таких стратегічних напрямів: інтернаціоналізація наукової діяльності, академічної та наукової мобільності студентів і професорсько-викладацького складу в розрізі програм ERASMUS+ KA 1, а також студентської мобільності з партнерськими університетами.

Міжнародний обмін студентами відбувається двома способами:

на постійній основі відповідно до діючих угод про студентську мобільність, зокрема з Лодзьким університетом (Польща): <https://cutt.ly/Oe5ezrv>;

в межах виграних грантових проектів за програмою ERASMUS+ KA 1.

За останні 5 років університет взяв участь у реалізації 10 програм студентської мобільності за програмою ERASMUS+ KA 1 з 10 університетами з Франції, Польщі, Португалії, Румунії, Литовською Республікою, Словацькою Республікою.

Міжнародна мобільність студентів та викладачів університету регулюється Положенням про академічну мобільність <https://ic.pnu.edu.ua/нормативна-база/>, а також Положенням про стажування та підвищення кваліфікації наукових, педагогічних і науково-педагогічних працівників <https://nauka.pnu.edu.ua/положення/>

Університет має підписані та діючі партнерські угоди з близько 60 університетами та науковими установами 19 країн світу, зокрема Європи, Азії, США <https://cutt.ly/Ae5en4z>

<https://ic.pnu.edu.ua/угоди-про-співпрацю/>

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Серед найчастіше використовуваних заходів щодо оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти викладачі вибирають форми поточного, рубіжного та підсумкового контролю. Основне завдання поточного контролю перевірка рівня підготовки студентів до виконання конкретної роботи. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як науково-педагогічними працівниками для корегування методів із засобів навчання, так і студентами для планування самостійної роботи. У межах навчальної дисципліни викладач визначає форми проведення контрольних заходів у залежності від характеру та особливості курсу. Так, з дисциплін, що містять лабораторні практикуми, важливо з'ясувати рівень засвоєння студентами відповідного теоретичного матеріалу та здатність використовувати його для виконання лабораторних дослідів, синтезів, фізико-хімічних аналізів. Тому контрольні заходи можуть проводитися як в письмовому, так і в усному вигляді, або може оцінюватися результат самої експериментальної роботи: точність виконання аналізу, чистота отриманої сполуки тощо. Ще однією формою контролю є самоконтроль, який здійснюється шляхом самостійної перевірки студентом результатів навчання за наведеним переліком контрольних запитань і завдань або тестів.

Окремою формою контролю знань та навичок здобувачів вищої освіти є групові форми роботи, які використовуються для перевірки умінь студентів працювати колективно. Такі форми контролю мають на меті допомогти студентам спробувати проявити сформовані компетентності в змішаних командах. Це сприяє глибшому розумінню теоретичного матеріалу, закріплює практичні навички експериментальної роботи в лабораторіях, розвиває самостійність у дослідницькій діяльності. Також є гарним тренінгом, що готує студентів до майбутньої виробничої практики, де вони будуть виконувати функції педагога.

Рубіжний (тематичний або модульний) контроль, який проводиться у формі тестів або розгорнутих відповідей дає можливість зрозуміти рівень блочного засвоєння знань з урахуванням мікро- та макрозв'язків тем, що входять до нього. Для підсумкової форми контролю використовується комплексна контрольна робота, яка дозволяє перевірити рівень засвоєння знань, умінь та навичок студента. Контрольна робота проводиться в аудиторії на практичному занятті (у вигляді письмової роботи або тестів) або комп'ютерному класі (з використанням ІТ-технологій).

Переважає більшість форм контролю пропонується здобувачам освіти враховує їх індивідуальні особливості та будується на різнорівневих видах завдань, у тому числі і самоконтролю.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Форми контролю та критерії оцінювання регулюються пунктом 9 Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою 30.06.2015 року протокол №7 та введене в дію наказом ректора №447 від 24.07.2015р.), яким передбачено, що вхідний контроль використовується для ефективності керування навчальним процесом та проводиться на першому занятті у формі анкетування. Поточний контроль проводиться у формі тестів або розгорнутих відповідей. Семестровий підсумковий контроль із певної навчальної дисципліни є обов'язковою формою контролю та проводиться у вигляді семестрового екзамену чи заліку у письмовій, усній, тестовій або змішаній формі (в тому числі із застосування ІТ-технологій). Залік виставляється за результатами поточного контролю з усіх видів навчальної роботи.

Відстрочений контроль (ректорські контрольні роботи) проводиться один раз на рік для аналізу якості освіти. З формами контрольних заходів студенти знайомляться на початку вивчення дисципліни. Однією з підсумкових форм контролю є атестація. Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти регулюються Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів ДВНЗ «Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника» (схвалений вченою радою 05.11.2019 року протокол № 9 та введено в дію наказом ректора №799 від 26.11.2019)

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

На перших заняттях з дисципліни (лекційному чи практичному) викладач знайомить здобувачів освіти і з тематикою всіх видів занять, в тому числі і контрольних заходів, розподілом часу, відведеного на засвоєння навчальних тем, винесених на самостійне вивчення; повідомляє про орієнтовані терміни, теми та процедуру проведення контрольних заходів, знайомить із узагальненими засобами діагностики, описом критеріїв та процедурою оцінювання такої роботи. Ця інформація висвітлена у силабусах навчальних дисциплін, які у вільному доступі розміщені на сайті випускової кафедри <https://chemeducation.pnu.edu.ua/навчально-методична-робота/> Інформація щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти уточнюється викладачем перед проведенням контрольного заходу і за потреби уточнюється чи пояснюється повторно. Після випробування викладач індивідуально роз'яснює студентам допущені помилки та мотивує оцінку. Проведення підсумкових видів контролю, зокрема екзамену, регулюється графіком, який складається деканатом, та затверджується керівником підрозділу. Графік екзаменів фіксується електронним розкладом, який розміщений на сайті університету (<http://asu.pnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>)

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Атестація випускників освітньої програми «Середня освіта (хімія)» за першим бакалаврським рівнем проводиться у формі комплексного державного екзамену зі спеціальності та захисту випускної кваліфікаційної роботи бакалавра відповідно до Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою 27.01.2015 року та введене в дію наказом ректора 27.01.2015 року № 33) <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/05/Polozhennia-pro-poriadok-stvorennia-ta-orhanizatsiiu-roboty-Ekzamenatsiinoi-komisii-u-DVNZ-«Prykarpatskyi-natsionalnyi-universytet-imeni-Vasyliia-Stefanyka»-№33-vid-27.01.2015r.-1.pdf>

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

У ЗВО визначено чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу.

«Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (затверджене вченою радою 29.11.2017 року протокол № 11)

Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів ДВНЗ «Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника» (схвалений вченою радою 05.11.2019 року протокол № 9 та введено в дію наказом ректора №799 від 26.11.2019)

Про порядок повторного вивчення дисциплін (кредитів ECTS) в умовах ECTS (схвалений вченою радою 02.02.2016 протокол № 1 та введено в дію наказом ректора 02.02.2016 року №18)

Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою 27.01.2015 року та введене в дію наказом ректора 27.01.2015 року № 33)

Доступність процедури проведення контрольних заходів забезпечується їх моніторингом та висвітленням на сайтах університету, факультету, кафедри.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

При проведенні контрольних заходів викладач керується вище вказаними документами та дотримується об'єктивності, неупередженості при оцінюванні досягнень і результатів навчання здобувачів освіти. Прозорість навчального процесу, повна інформованість студентів про зміст навчальних планів та програм дисциплін; прозорість критеріїв оцінювання знань є характерними складовими для комплексних систем оцінювання.

Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою 27.01.2015 року та введене в дію наказом ректора 27.01.2015 року № 33)

Наказ №329 від 29.05.2018 Про використання тестової форми проведення семестрових екзаменів та підсумкової атестації з використанням комп'ютерних технологій

Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів ДВНЗ “Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника ” (схвалене вченою радою 05.11.2019 року та введено в дію наказом ректора №799 від 26.11.2019)
Положення про організацію вступних випробувань у ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” в 2019 році
Розпорядження ректора від 28.12.2015 року №57-р про можливість складання семестрових іспитів за талоном № 3 за їхньою заявою з використанням ІТ-технологій.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Повторне проходження контрольних заходів, зокрема заліків та екзаменів, допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: талон №2 – студент складає повторно залік чи екзамен викладачу; талон №3 – студент складає залік чи екзамен у присутності комісії, яка створюється керівником навчального структурного підрозділу. Рішення комісії є остаточним.
Якщо студент під час складання екзамену при комісії отримав незадовільну оцінку (F від 1 до 25 балів), він відраховується з Університету за академічну неуспішність. При отриманні оцінки FX (26-49) балів студент має право на повторне вивчення дисциплін. Процедура повторного вивчення дисципліни регулюється Положенням «Про порядок повторного вивчення дисциплін (кредитів ECTS) в умовах ECTS (схвалений вченою радою 02.02.2016 протокол № 1 та введено в дію наказом ректора 02.02.2016 року №18)

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок оскарження результатів проведених контрольних заходів регулюється п. 6 Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів ДВНЗ “Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника ” (схвалене вченою радою 05.11.2019 року та введено в дію наказом ректора №799 від 26.11.2019). Відповідно до цього Положення у разі порушення процедури оцінювання студент може подати особисто вмотивовану заяву в деканат не пізніше наступного дня після оголошення результатів. Причиною апеляції може бути використання для контрольного заходу позапрограмових питань або ж недотримання викладачем вимог щодо оцінювання контрольного заходу. Заява розглядається на засіданні апеляційної комісії, яка призначає повторне складання контрольного заходу у вигляді тесту з використанням ІТ-технологій, відповідно до Наказ №329 від 29.05.2018 Про використання тестової форми проведення семестрових екзаменів та підсумкової атестації з використанням комп’ютерних технологій
Не оскаржується оцінка за поточний контроль. У разі перескладання оцінка не може бути зменшена. Остаточна оцінка повторному оскарженню не підлягає.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності визначення у таких документах:

Положення про запобігання академічному плагіату у ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” (схвалене вченою радою 25.09.2018 року та введене в дію наказом ректора 27.09.2018 року № 627)

Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалене вченою радою 28.11.2016 року протокол №11 та введене в дію наказом ректора №59 від 01.02.2017 року)

Кодекс честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалений конференцією трудового колективу 29.12.2015 року, зі змінами схваленими вченою радою 29.11.2017 року протокол № 11, зі змінами схваленими конференцією трудового колективу 30.08.2018 протокол № 1)

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

Наказ №329 від 29.05.2018 Про використання тестової форми проведення семестрових екзаменів та підсумкової атестації з використанням комп’ютерних технологій

Положення про запобігання академічному плагіату у ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” (схвалене вченою радою 25.09.2018 року та введене в дію наказом ректора 27.09.2018 року № 627)

Відповідно до ПОЛОЖЕННЯ (Затвердженого вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол № 9 від 25 вересня 2018 р.) Введено в дію наказом ректора № 627 від 27 вересня 2018 р.)

п. 3.4. Перевірці на академічний плагіат підлягають: 1) кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти ступенів «бакалавр», «магістр»; 2) дисертаційні роботи на етапі представлення матеріалів робіт до апробації та для розгляду спеціалізованою радою, редакційною колегією або кафедрою; 3) монографії, підручники, навчальні посібники та інші роботи, що мають авторський текст та вимагають

рекомендації Вченої ради факультету до видання; 4) рукописи статей, тези доповідей, які надходять до редакцій наукових журналів або оргкомітетів заходів наукового, науково-технічного і науково-методичного спрямування (конференцій, семінарів, з'їздів, конгресів).

п. 5.1. Університет використовує системи виявлення текстових збігів/ідентичності/схожості такі як Unichек (<https://unichек.com/>) та Plagiat.pl (<https://plagiat.pl>), які рекомендовано МОН України.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Серед здобувачів вищої освіти ОП ЗВО популяризує академічну доброчесність через академнаставників груп, керівників кваліфікаційних робіт, викладачів, які забезпечують викладання навчальних дисциплін. Академічна доброчесність повинна стати особистісною мотивацією, переконанням для здобувачів вищої освіти. Попередження плагіату в академічному середовищі Університету здійснюється шляхом проведення комплексу профілактичних заходів, які полягають в інформуванні здобувачів вищої освіти, викладачів і науковців про необхідність дотримання правил академічної етики та підвищення відповідальності за дотримання норм цитування; в організації бібліотекою та відділом виховної та психолого-педагогічної роботи заходів з популяризації основ інформаційної культури; у формуванні завдань для навчальних робіт з використанням педагогічних інновацій, що сприяють розвитку творчого підходу здобувачів вищої освіти до їх виконання; розповсюдженні методичних рекомендацій щодо належного оформлення посилань на використані джерела; ознайомленні здобувачів вищої освіти, викладачів та науковців із відповідними документами через офіційний web-сайт Університету <https://pnu.edu.ua/положення-про-запобігання-плагіату/>

В університеті обговорили впровадження принципів академічної доброчесності <https://pnu.edu.ua/blog/2019/09/19/14376/>

Проведено методологічний семінар з питань забезпечення якості вищої освіти

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Для розгляду випадків порушення академічної доброчесності в Університеті створена Комісія з питань етики та академічної доброчесності ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», яка здійснює загальний моніторинг та контроль за дотриманням членами університетської громади норм та принципів Кодексу честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Робота комісії регламентується «Положенням про Комісію з питань етики та академічної доброчесності ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Комісія розглядає заяви (крім анонімних або безпідставних скарг про поведінку членів університетської громади) та надає консультації студентам і працівникам, які мають сумніви або непевність щодо того, чи їх дії або бездіяльність можуть порушити Кодекс честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

На ОП «Середня освіта (хімія)» відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти не було.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Способи забезпечення необхідного рівня професіоналізму викладачів зафіксовані у:

Положення про конкурсну комісію університету щодо заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (затверджено наказом ректора 22.03.2017 року № 179)

Положення про порядок заміщення посад науково-педагогічних працівників державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (затверджено наказом ректора від 28.12.2018 р. № 856)

Положення про рейтингове оцінювання роботи кафедри (завідувача кафедри) ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалено вченою радою 21.11.2014 року протокол № 10 та введено в дію наказом ректора № 774 від 08 грудня 2014 року зі змінами і доповненнями наказ ректора № 25 від 18 січня 2017 року)

Положення про порядок присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (схвалено вченою радою 28.03.2017 року та введено в дію наказом ректора 28.03.2017 року №198)

В університеті реалізовується опитування студентів щодо ефективності роботи науково-педагогічного працівника з точки зору навчального процесу <https://ceeq.pnu.edu.ua/викладач-очима-студента/>

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу базується на відповідних

угодах:

Угода №83с/16 (від 21 грудня 2016 р.) про співпрацю між Департаментом освіти, науки та молодіжної політики Івано-Франківської обласної державної адміністрації та Державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»),

Угода №4с/17 (від 20 лютого 2017 р.) про співпрацю між Департаментом освіти, науки та молодіжної політики Івано-Франківської обласної державної адміністрації та Державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

Також на засіданнях кафедри хімії середовища та хімічної освіти запрошуються потенційні роботодавці (директори шкіл, ректор та проректори Івано-Франківського інституту післядипломної педагогічної освіти). З ними обговорюються питання організації та реалізації освітнього процесу. Зміст конкретних практик (педагогічних) враховує вимоги роботодавців.

Директор Калуського ліцею №10 Калуської міської ради Івано-Франківської області Федорів Т.М. за сумісництвом працює на посаді доцента кафедри хімії середовища та хімічної освіти.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

Як потенційні роботодавці, для читання курсу «Методика викладання хімії, екології та природознавства» запрошуються: кандидат педагогічних наук, директор Калуського ліцею №10 Калуської міської ради Івано-Франківської області Федорів Т.М. (вчитель хімії за освітою), яка за сумісництвом працює на посаді доцента кафедри хімії середовища та хімічної освіти; директор Департаменту освіти, науки та молодіжної політики Івано-Франківської ОДА Кімакович В.Є. (учитель біології за освітою).

Для читання окремих лекцій з курсу «Методика викладання хімії, екології та природознавства» та організації виробничої (педагогічної практики) запрошується доктор педагогічних наук, професор Староста В.І., професор кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи ДВНЗ «Ужгородський національний університет» м. Ужгород, професор кафедри педагогіки, філософський факультет, Кошицький університет імені Павла Йозефа Шафарика, Словацька республіка. Доценти кафедри хімії середовища та хімічної освіти Мідак Л.Я., Кузисин О.В. працюють вчителями хімії в закладах середньої освіти м. Івано-Франківська.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Відповідно до Положення про стажування та підвищення кваліфікації наукових, педагогічних і науково-педагогічних працівників <https://cutt.ly/pe5w8y8>

усі НПП систематично проходять стажування та підвищення кваліфікації.

Починаючи з 2013 року, на виконання наказу МОНМС України від 24.01 2013 року № 48, організація стажування (підвищення кваліфікації) науково-педагогічних, педагогічних, наукових працівників відбувається на підставі укладених договорів між закладами (установами) та ПНУ. Станом на кінець 2019 року в НДЧ існує реєстр (перелік) договорів, угод, меморандумів щодо співпраці, стажувань, підвищення кваліфікації, обміну науково-педагогічними працівниками та ін.

Усі викладачі університету мають можливість підвищити свою педагогічну майстерність у Центрі інноваційних освітніх технологій «PNU-EcoSystem», що створений в університеті в рамках реалізації грантового проекту програми ERASMUS+ KA 2: «MOPED» - «Модернізація педагогічної вищої освіти з використанням інноваційних інструментів викладання» (тренінги: «Інноваційні технології та методи, що використовуються в освітній діяльності», «Google додатки в освітній діяльності»).

НПП університету мають можливість підвищити свою викладацьку майстерність та розвинути наукову діяльність шляхом проходження стажування у різних організаціях й установах України (85 укладених угод) та інших країн (33 укладені угоди). Завдяки таким програмам стажування викладачі університету налагоджують спільну наукову діяльність з науковцями різних країн.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Починаючи з 2018 р. в університеті діє система стимулювання розвитку викладацької майстерності. Відповідно до Положення про підтримку наукових і науково-педагогічних працівників університету, які публікують праці у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science <https://cutt.ly/pe5w8y8> в університеті передбачено такі види стимулювання НПП: 1) зменшення годин навчального навантаження при плануванні обсягу навчального навантаження; 2) диференційоване преміювання НПП за публікацію відповідних статей у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science.

Стимулювання викладацької майстерності НПП передбачає також організацію в університеті тренінгів, семінарів (з безкоштовною участю для викладачів), зокрема у 2019 р. організовано серію тренінгів на тему «Використання додатків Google в роботі викладача», «Використання інноваційних технологій у викладацькій роботі» та серії семінарів в межах проекту MOPeD «Модернізація педагогічної вищої освіти з використанням інноваційних інструментів викладання».

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Фінансові ресурси ОП формуються відповідно до Статуту та інших нормативних документів ЗВО. Університет є сучасним і потужним навчально-науковим комплексом, має сучасну матеріальну та розвинену соціальну інфраструктуру. Базою для підготовки фахівців спеціальності «Середня освіта (хімія)» слугують 10 аудиторій факультету природничих наук, з яких 4 обладнані мультимедійною апаратурою, що становить 40%, 3 спеціалізованих хімічних лабораторії, 1 спеціалізована лабораторія методики викладання хімії та техніки демонстраційного експерименту, 5 спеціалізованих фізичних лабораторій, 3 спеціалізованих кабінети біології, 7 спеціалізованих комп'ютерних лабораторій інформаційно-обчислювального центру, Internet-центр, бібліотека з 14 читальними залами, Центр інноваційних освітніх технологій «PNU-EcoSystem», «Gamehub» <https://projects.pnu.edu.ua/category/gamehub/>, електронна бібліотека <http://lib.pu.if.ua/elibrary.php>. У 2019 р. вдалося здійснити оснащення аудиторії обладнанням, що сприяє підготовці студентів із застосуванням інноваційних методів навчання. Діє проектно-освітній центр розвитку інновацій та інвестицій «Агенти змін» . <http://agencyzmin.pnu.edu.ua/ua/pro-nas>

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

У структурі ЗВО є:

1. Відділ виховної та психолого-педагогічної роботи, який на забезпечення комфортних умов навчання пропонує студентам [https://vvppr.pnu.edu.ua/2019/10/18/на-допомогу-студентам-проведення-тематичних-бесід,-навчальних-семінарів,-тренінгів,-майстер-класів;-проведення-анонімних-психологічних-тестувань-\(індивідуальних,-групових\)-на-професійну-спрямованість,-визначення-здібностей-і-обмежень;-причин-особистісних-та-групових-конфліктів,-причин-невдоволення-перебування-в-університеті;-залучення-до-волонтерської-діяльності;-надання-кваліфікованої-допомоги-у-вирішенні-особистісних-та-навчальних-проблем.](https://vvppr.pnu.edu.ua/2019/10/18/на-допомогу-студентам-проведення-тематичних-бесід,-навчальних-семінарів,-тренінгів,-майстер-класів;-проведення-анонімних-психологічних-тестувань-(індивідуальних,-групових)-на-професійну-спрямованість,-визначення-здібностей-і-обмежень;-причин-особистісних-та-групових-конфліктів,-причин-невдоволення-перебування-в-університеті;-залучення-до-волонтерської-діяльності;-надання-кваліфікованої-допомоги-у-вирішенні-особистісних-та-навчальних-проблем.)
2. Молодіжний центр PARAGRAPH, створений студентами для потреб молоді, але відкритий для всіх охочих (створення платформи для розвитку та дозвілля молоді Івано-Франківська з метою посилення її потенціалу з користю для країни).
3. Проектно-освітній центр "Агенти змін" <http://agencyzmin.pnu.edu.ua/ua>. Він є унікальною платформою для реальної практичної співпраці студентів різних спеціальностей з представниками ОТГ.
4. Студентський профком <https://www.facebook.com/pu.profkom/>
5. Студентський сенат <https://www.facebook.com/senatpnu/>
6. На допомогу студенту розроблено Путівник студента https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/Студентський_путівник_2019-20-24.11-1.pdf
Студенти університету проживають в 4 гуртожитках, що забезпечує потребу всіх бажаючих. В університеті обладнано медичний пункт, функціонує комплекс студентських їдалень. Університету належить стадіон «Наука».

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

На сторінці ЗВО <https://vvppr.pnu.edu.ua/безпечність-освітнього-процесу> розміщено нормативно-правові акти щодо безпечності освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, Порядок реагування на доведені випадки булінгу (цькування) і насильства у закладі освіти [https://vvppr.pnu.edu.ua/2019/10/21/порядок-реагування-на-доведені-випадки/](https://vvppr.pnu.edu.ua/2019/10/21/порядок-реагування-на-доведені-випадки-). Діяльність Відділу виховної та психолого-педагогічної роботи передбачає проведення просвітницької роботи з даних проблем. Студентам, пропонуються теми для обговорення: Психологічні ризики взаємодії людини з інформаційним середовищем; Очі, зір і комп'ютер: ознаки патологічної втоми і ризики для здоров'я; Мобільний телефон і наше здоров'я; Сучасні тенденції у забезпеченні психічного здоров'я населення; Психічне здоров'я сучасної молоді: ризики та профілактика розладів. У вирішенні питання безпечності життя та здоров'я ЗВО опирається на превентивні заходи (бесіди на теми формування здорового способу життя, зустрічі медичних працівників зі студентами з метою профілактики різних захворювань) <https://vvppr.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/129/2019/09/інститути.pdf>. Питання безпечності життя та здоров'я здобувачів вищої освіти у відображені у стратегії ЗВО <https://pnu.edu.ua/стратегія-розвитку-університету-у-векторі-розвитку-«Студентський-простір»>. Проведення психологічних опитувань (тестувань) щодо морально-психологічного клімату в студентських групах проводиться спеціалістами відділу виховної та психолого-педагогічної роботи

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти мають багаторівневу структуру – загальноуніверситетський, факультетський,

кафедральний, особистісний. На загальноуніверситетському рівні створені всі передумови забезпечення належних умов навчання. Для студентів 1 курсів розроблено Путівник студента https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/Студентський_путівник_2019-20-24.11-1.pdf. Навчально-методичний відділ, відділ дистанційного навчання, інформаційно-обчислювальний відділ, відділ міжнародних зв'язків, відділ практики та інші надають в повному обсязі освітню, організаційну та інформаційну підтримку щодо навчального процесу. Відділ виховної та психолого-педагогічної роботи пропонує елементи консультативної та соціальної підтримки в рамках проведення тематичних бесід, навчальних семінарів, тренінгів, майстер-класів; проведення анонімних психологічних тестувань (індивідуальних, групових) на професійну спрямованість, визначення здібностей і обмежень; причин особистісних та групових конфліктів, причин невдоволення перебування в університеті; надання кваліфікованої допомоги у вирішенні особистісних та навчальних проблем (від нерозділеного кохання до навчальних проблем). Факультетський рівень освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти відбувається через деканат. Кафедральний та особистісний – через НПП та допоміжний персонал. Відповідно до пункту «Підтримка студентів» ОП - це система кураторства академічних груп, міжнародні програми мовної та практичної підготовки, програми обміну та академічної мобільності студентів. Комунікація зі студентами ОП відбувається безпосередньо – під час навчального процесу, та опосередковано - через інформаційні ресурси Студент отримує організаційну, інформаційну та консультативну підтримку через посередництво кафедр, які забезпечують навчальний процес, деканату, а також офіційних сайтів факультетів: <https://fnp.pnu.edu.ua/>, <https://ftf.pnu.edu.ua/>; сайт кафедри: <https://chemeducation.pnu.edu.ua/>, офіційної сторінки у соцмережах: <https://www.facebook.com/kcese.pu.if.ua/>. Також існує гаряча лінія із Ректором ЗВО через електронну скриньку: [rector@pnu.edu.ua/](mailto:rector@pnu.edu.ua). Ефективність обраних каналів комунікації визначається рівнем задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань, що систематично проводяться Відділом соціологічних досліджень, відділом дистанційного навчання, відділом виховної та психолого-педагогічної роботи.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

Відповідно до Плану-графіка пристосування приміщень ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника» в питанні задоволення потреб осіб з обмеженими фізичними можливостями та інших маломобільних груп https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/04/dostupnist_dlya_malomobilnych_group_2018-1.pdf в межах ЗВО встановлено спеціальне обладнання (широкі двері, пандус, поручні в приміщеннях, встановлені підйомники, спеціальні туалетні кімнати) для осіб з особливими освітніми потребами. До дверей корпусу Факультету природничих наук, де проводиться навчання за ОП, є безпосередній під'їзд, доступність на вищі поверхи забезпечує наявність ліфта. За допомогою елементів системи дистанційного навчання <http://d-learn.pu.if.ua/> студенти з особливими потребами можуть повноцінно здобувати знання та складати проміжні контролі знань, електронного ресурсу <http://lib.pnu.edu.ua/elibrary.php> користуватися фондом бібліотеки, зокрема електронними хрестоматіями. Протоколом № 2 Вченої ради від 26 лютого 2019 р. затверджено Положення про Центр комплексного супроводу студентів з особливими освітніми потребами (ООП) (інвалідністю) Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника. Тим самим, ЗВО створює умови додаткової постійної чи тимчасової підтримки в освітньому процесі осіб з особливими освітніми потребами з метою забезпечення їх права на освіту. Діє Порядок супроводу осіб з особливими потребами <https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/порядок-супроводу.pdf>.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

На сайті Університету (<https://vppr.pnu.edu.ua/>) розміщено низку нормативно-правових актів щодо врегулювання конфліктних ситуацій. Відповідно до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо протидії булінгу (цькування)» введено в дію Накази ректора №155 від 07 березня 2019 року «Про заходи з метою попередження булінгу та насильства в освітньому просторі»; наказ ректора №154 від 07 березня 2019 року «Про створення комісії»; розпорядження ректора №30-р від 13 лютого 2019 року «Про проведення просвітницько-виховних семінарів зі студентами 1-3-х курсів» в ЗВО проведено низку заходів: 1) Створена комісія з розгляду випадків булінгу; 2) Розроблено опитувальник для учасників освітнього процесу з питань безпечності та комфортності університету та освітнього середовища з метою запобігання і протидії булінгу; 3) Вивчено думку студентів за анкетною «Насильство, булінг: прояви в студентському середовищі»; 4) Розроблено пам'ятку для кураторів «Університет – територія без насильства». У вирішенні конфліктних ситуацій ЗВО опирається на превентивні заходи. Наприклад, в рамках морально-етичного виховання здобувачів вищої освіти проведено у всіх структурних підрозділах Університету, в тому числі, і зі студентами ОП бесіди на тему: «Культура спілкування та управління конфліктами в групі» (<https://vppr.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/129/2019/09/інститути.pdf>). Відділом виховної та психолого-педагогічної роботи проведено просвітницько-виховну акцію у формі семінару для студентів за темою «Агресія як епідемія сучасного світу». Популяризація даної теми здійснюється у

контексті пролонгованої системної діяльності відділу виховної та психолого-педагогічної роботи з питань профілактики насильства, булінгу, мобінгу гендерної дискримінації в освітньому просторі, утвердження на теренах ЗВО принципів толерантності та конструктивної взаємодії. В ЗВО систематично проводяться опитування на тему «Викладач очима студента». Крім того, на сторінці Відділу виховної та психолого-педагогічної роботи на допомогу здобувачеві вищої освіти розміщено: Порядок реагування на випадки конфліктних ситуацій у закладах освіти, Порядок реагування на доведені випадки булінгу (цькування) і насильства у закладі освіти та відповідальність причетних осіб.

Наказом ректора від 18.10.2013 року № 300к відбулося призначення провідного фахівця ректорату з питань запобігання та виявлення корупції <https://pnu.edu.ua/тест-2/> з функціональними обов'язками якого можна ознайомитися за посиланням <https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/Anticorrupt.pdf>. Є гаряча лінія з ректором університету rector@pnu.edu.ua. Подібні випадки в межах ОП не зафіксовані

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються Положенням про проектні групи та групи забезпечення з розроблення і запровадження освітніх програм (схвалене вченою радою 25.06.2019 року протокол №6 та введене в дію наказом ректора №559 від 02.09.2019 року) <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/09/Положення-групи-проектні-забезпечення.pdf>

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

ОП «Середня освіта (хімія)» розроблена проектною групою в складі: д.п.н., проф. Завгородня Т.К. (керівник (гарант) ОП), д.п.н., проф. Староста В.І., д.п.н., проф. Котик Т.М., к.п.н. Федорів Т.М. затверджена протоколом № 12 Вченої ради від 31 січня 2017 р. <https://chemeducation.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/14/2020/02/Освітня-програма-бакалавр-2017.pdf>. Стандарту вищої освіти зі спеціальності «Середня освіта (за предметними спеціалізаціями)» (Середня освіта (хімія) немає. Перегляд ОП відбувається за результатами постійного моніторингу ринку праці і зворотного зв'язку з академічною спільнотою, студентами і роботодавцями <https://chemeducation.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/14/2020/02/Освітньо-професійна-програма-ПРОЕКТ-ДЛЯ-ОБГОВОРЕННЯ.pdf> Перегляд ОП здійснено рішенням Вченої ради ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», протокол № 2 від 27.02.2018 р. та надано чинності Наказом ректора 71/06-05-С від 02.05.2018 р: змінено склад проектної групи та випускню кафедру. Гарантом ОП призначено к.х.н., доц. Мідак Л.Я. Розробники ОП: к.х.н. Кузишин О.В., к.х.н., доц. Лучкевич Є.Р. Випускною кафедрою стала кафедра хімії середовища та хімічної освіти, створена у 2018 р. За пропозиціями роботодавців та випускників за ОР «молодший спеціаліст» у 2018 р. здійснено набір на скорочений термін навчання за даною ОП. Критерії, за якими відбувався перегляд ОП, формувалися як результат зворотного зв'язку з НПП, студентами і роботодавцями, а також внаслідок прогнозування розвитку галузі та потреб суспільства.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Пропозиції здобувачів вищої освіти щодо розробки та перегляду ОП акумулюються проектною групою та групою забезпечення ОП протягом усього часу провадження освітнього процесу в різних формах – під час навчання, індивідуальних занять, опитування, через форму зворотного зв'язку <https://kek.pnu.edu.ua/проекти-оп/>. Далі ці пропозиції аналізуються і обговорюються на засіданні кафедри, факультету природничих наук (за потреби - Вченої ради університету), після чого ухвалюються відповідні рішення щодо коректування ОП. В Університеті діє соціологічний моніторинг «Викладач очима студента». З його допомогою створюється можливість оцінки студентами якості роботи професорсько-викладацького складу та шляхів її підвищення. Вивчення і врахування думки студентів при організації навчального процесу дозволяє реалізовувати академічні свободи університетського життя та забезпечує можливість впливати на організацію навчального процесу. Також моніторинг - це один із чинників мотивації щодо підвищення якості викладацької роботи. Опитування здійснюється за допомогою інформаційно-комп'ютерних технологій на базі сервісу poll.ru.if.ua. Інформація щодо термінів та умов проведення опитування окремо надається спільно Центром соціальних досліджень та Навчально-науковим центром якості надання освітніх послуг і дистанційного навчання Університету.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього

забезпечення якості ОП

Відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/10/Положення-ВСЗЯ.pdf> метою розширення участі студентів у моніторингу якості освіти та оцінюванні роботи науково-педагогічних працівників в університеті впроваджено систему студентського моніторингу якості освіти. Система передбачає створення факультетських груп, до складу яких входять старости академічних груп та керівники органів студентського самоврядування. Такий моніторинг проводиться двічі на рік, інформація про його результати і рекомендації передаються декану відповідного факультету (директору інституту) та органам студентського самоврядування. Опитування стосуються якості освіти й оцінювання роботи НПП, оцінювання рівня забезпечення ресурсами освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти, якості та об'єктивності системи оцінювання, організації практики. Представники студентства входять до складу ректорату <https://pnu.edu.ua/склад-ректорату/>, Вченої ради університету <https://pnu.edu.ua/склад-вченої-ради/>, Вченої ради факультету, через які мають можливість впливати на всі рішення в університеті.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Потенційними роботодавцями випускників даної спеціальності є Департаменти освіти та директори шкіл та інших закладів освіти.

Співпраця з ними відбувається відповідно до угод <https://vvnpr.pnu.edu.ua/угоди-про-співпрацю/>: Угоди №83с/16 (від 21 грудня 2016 р.) про співпрацю між Департаментом освіти, науки та молодіжної політики Івано-Франківської обласної державної адміністрації та Державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» та Угоди №4с/17 (від 20 лютого 2017 р.) про співпрацю між Департаментом освіти, науки та молодіжної політики Івано-Франківської обласної державної адміністрації та Державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

Роботодавців запрошують на засідання кафедр, де обговорюються питання внесення змін до ОП на основі результатів проходження практики <https://chemeducation.pnu.edu.ua/практика/>, участі у спільних заходах, залучення до розгляду окремих питань тем навчальних курсів. У процесі спільних обговорень здійснюється аналіз рівня сформованості професійних компетентностей студентів, відзначаються здобутки та проблемні зони у процесі навчання, розглядається необхідність включення нових чи удосконалення існуючих компетентностей, які закладені в ОП. Пропозиції роботодавців враховуються у розробках навчальних курсів чи окремих тем, при формуванні завдань виробничої практики.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Перший випуск за ОП «Середня освіта (хімія)» буде здійснено в червні 2020 року.

Кафедра хімії середовища та хімічної освіти була випусковою кафедрою за спеціальністю «Хімія» ОР бакалавр (до 2019 року) і ОП «Середня освіта (природничі науки)» ОР магістр на даний час.

Інформація щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників даних ОП акумулюється викладачами кафедри хімії середовища та хімічної освіти через використання соціальних мереж (сторінка кафедри у facebook <https://www.facebook.com/kcese.pu.if.ua/>), організацію зустрічей з випускниками, які працюють вчителями-предметниками в закладах середньої освіти.

Інформацію про успішних випускників відображено на сайті кафедри

<https://chemeducation.pnu.edu.ua/випускники-кафедри/>. Випускників, які працюють вчителями, періодично запрошують на аудиторні заняття чи інші заходи для обговорення актуальних професійних компетентностей сучасного вчителя хімії, викликів, з якими вони стикаються на ринку праці. Під час запровадження цієї ОП до процесів її розроблення, моніторингу долучено колишніх випускників, а сьогодні – вчителів шкіл м.Івано-Франківська (зокрема Ю.Пахомов, Х.Буждиган). Після завершення навчання першого випуску планується формування бази даних випускників, відстеження траєкторії їх працевлаштування та кар'єрного розвитку, врахування виявлених тенденцій під час моніторингу та перегляду ОП.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

ЗВО систематично здійснює процедури внутрішнього забезпечення якості надання освітніх послуг структурними навчальними підрозділами університету. Протягом останніх років проведено: Моніторинг якості надання освітніх послуг структурними навчальними підрозділами університету (Наказ ректора ПНУ № 575 від 17 жовтня 2013 року «Про організацію моніторингу якості надання освітніх послуг»). Моніторинг якості надання освітніх послуг структурними навчальними підрозділами університету (Наказ ректора ПНУ № 635 від 21.10.2014р. «Про організацію моніторингу якості роботи навчальних структурних підрозділів університету»). Створено Постійну комісію Вченої ради ПНУ з моніторингу якості надання освітніх послуг (Наказ ректора ПНУ № 672 від 03 листопада 2014 р. «Про склад постійних комісій Вченої ради університету»). Внутрішній аудит роботи кафедр з питань навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. (Розпорядження ректора ПНУ № 5-р від

09.02.2017 р.). Перевірка готовності начальних структурних підрозділів до акредитації університету. (Наказ ректора ПНУ № 584 від 6 жовтня 2017 року «Про заходи щодо підготовки до акредитації університету»). <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Nakaz-%e2%84%96-584-vid-06.10.2017-r.-Pro-zakhody-shchodo-pidhotovky-do-akredytatsii-universytetu.pdf> Внутрішній аудит навчальних підрозділів (грудень 2018 р.). Зокрема, за результатами останнього аудиту внутрішньою комісією суттєвих недоліків не виявлено. Внутрішній аудит в кінці січня 2020 р. відповідно до Наказу ректора Про заходи щодо внутрішнього аудиту системи якості освіти в університеті від 27.11.2019 року № 802 зі змінами від 17.12.2019 року № 874 суттєвих недоліків не виявив.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були враховані під час удосконалення цієї ОП?

ОП «Середня освіта (хімія)» акредитується вперше.

Експертною комісією, що проводила акредитацію ОП «Середня освіта (природничі науки)» ОР магістр (акредитаційна справа А-19-0172-116 <https://naqa.gov.ua/акредитація/>), сформульовано рекомендації з подальшого удосконалення даної ОП. Частина цих рекомендацій уже врахована в провадженні ОП «Середня освіта (хімія)». Зокрема:

1. Затверджено та розміщено в загальному доступі на веб-сторінці ЗВО документ, що регламентує умови вступу для абітурієнтів, що здобули неформальну освіту https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/11/819_29.11.2019.pdf.
2. Надано у відкритий доступ початковий <https://chemeducation.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/14/2020/02/Освітня-програма-бакалавр-2017.pdf> та оновлений <https://chemeducation.pnu.edu.ua/освітня-програма-014-15-середня-освіта-при> варіанти ОП «Середня освіта (хімія)» та силабуси <https://chemeducation.pnu.edu.ua/силабуси-навчальних-дисциплін/>.
3. Започатковано новий порядок розміщення ОП «Середня освіта (хімія)» на офіційному сайті кафедри хімії середовища та хімічної освіти, який включає механізм налагодження каналу зворотного зв'язку з гарантом ОП і групою забезпечення <https://chemeducation.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/14/2020/02/Освітньо-професійна-програма-ПРОЕКТ-ДЛЯ-ОБГОВОРЕННЯ.pdf> Звіт експертів про результати акредитаційної експертизи освітньої програми «Середня освіта (природничі науки)» ОР магістр розглянуто на засіданні кафедри 15 січня 2020 року, протокол № 5.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Відповідно до <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/10/Положення-ВСЗЯ.pdf> система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти передбачає: удосконалення планування освітньої діяльності, зокрема, затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм; підвищення якості контингенту здобувачів вищої освіти; посилення кадрового потенціалу університету; забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти; розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом; забезпечення публічності інформації про діяльність університету та його підрозділів; створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників і здобувачів вищої освіти університету; участь університету у міжнародних і національних рейтингових дослідженнях закладів вищої освіти. Практично в тій чи іншій мірі до здійснення всіх таких процедур і заходів залучаються учасники академічної спільноти.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Згідно положення про проектні групи та групи забезпечення, керівник та члени групи взаємодіють з кафедрами університету, навчально-методичним відділом та іншими структурними підрозділами ЗВО в межах виконання своїх обов'язків. Основними напрямками діяльності навчально-методичного відділу є: планування та організація навчального процесу, контроль ефективності та якості навчального процесу, впровадження в діяльність навчальних підрозділів університету нових підходів до організації навчального процесу. Навчально-методичний відділ тісно співпрацює зі всіма структурними підрозділами університету щодо реалізації процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти, зокрема, з Навчально-науковим центром якості надання освітніх послуг і дистанційного навчання Університету <https://cee.pnu.edu.ua/>, основними напрямками діяльності якого є проведення внутрішньо університетського моніторингу якості надання освітніх послуг; підвищення якості надання освітніх послуг шляхом запровадження актуальних освітніх технологій та удосконалення освітнього процесу. Схема управління якістю освіти в університеті наведена за посиланням <https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/pages/scheme-suyau-fullpage.html>. У Вченій раді Університету діє постійна комісія з моніторингу якості надання освітніх послуг. Члени науково-методичної ради університету залучені до процедури внутрішнього забезпечення якості освітньої програми. Деканат слідує за графіками навчального процесу, контролю знань студентів.

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Документи ЗВО, що регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу (<https://pnu.edu.ua/документи>): Статут ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника", Положення про принципи діяльності навчально-наукових підрозділів ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», Положення про винагороди студентам, Положення про підготовче відділення для іноземних громадян, Положення про запобігання академічному плагіату у ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника", Положення про порядок присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», Положення про стажування та підвищення кваліфікації наукових, педагогічних і науково-педагогічних працівників, Перелік пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і розробок ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» на 2016-2020 роки, Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу. Всі нормативні документи оприлюднені на сайті університету. Також ця інформація міститься у Путівнику студента, який призначений для адаптації студентів до ЗВО. Путівник містить інформацію про університет, про можливості академічної мобільності студентів, необхідну нормативно-юридичну документацію, графік навчального процесу тощо.

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

<https://nmv.pnu.edu.ua/proiektu-op/>

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

<https://nmv.pnu.edu.ua/bakalavrat/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Беручи до уваги високі вимоги до професійного та інтелектуального розвитку професіоналів, високу динаміку сучасного ринку праці, необхідність орієнтації на його конкретні сегменти, можна виокремити сильні сторони ОП:

- відповідність ОП стратегічним цілям університету, регіональному контексту та вимогам інноваційних напрямків розвитку освіти;
- міждисциплінарна та багатопрофільна підготовка фахівців-вчителів з хімії, екології та природознавства та її студентоцентрична зорієнтованість.
- поєднання наукової, дослідницької та практичної складових ОП;
- залучення заінтересованих сторін (стейкхолдерів) до розробки, впровадження та перегляду ОП; забезпечення участі в освітньому процесі фахівців освітніх і наукових закладів України, роботодавців та безпосередня участь фахівців-практиків та роботодавців у навчальному процесі
- - поєднання різноманітних форм організації та контролю навчального процесу здобувачів при формуванні їх індивідуальної траєкторії.

У програмі застосована міждисциплінарна інтеграція, що реалізовується через міждисциплінарні лекції, теоретичні комплексні бесіди, вирішення завдань із широким міждисциплінарним контекстом. У забезпеченні ефективності змістового наповнення професійної підготовки студента результатів навчання важливими застосування у ОП єдності освітніх та професійних змістових блоків створення позитивного емоційно-сприятливого освітнього середовища, застосування різноманітних форм і методів активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, залучення їх до роботи в групах і координація основи професійної підготовки відповідно до їхніх індивідуальних особливостей, рівня особистісного розвитку, підготовка до науково-пошукової діяльності.

У ОП також враховано побажання стейкхолдерів та здобувачів вищої освіти щодо формування у здобувачів вищої освіти таких компетентностей: здатність створювати розвивальне освітнє середовище для організації навчального процесу з природничих дисциплін у закладах загальної середньої освіти, уміння адаптовуватися до змінних умов професійного середовища шляхом самоосвітньої діяльності та рефлексії особистісних надбань, готовність використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації українською та іноземними мовами у науковій діяльності, здатність застосовувати програмні засоби і мультимедіа з хімії, здатність до самостійної пізнавальної діяльності з природничим знанням, уміння і навичок у пізнанні природничих наук, в галузі експериментування при проведеному наукового дослідження.

Слабкою стороною ОП є відсутність програми подвійних дипломів. Проте робота професорсько-викладацького складу випускної кафедри проводиться у даному напрямку.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Перспективами розвитку ОП впродовж найближчих трьох років є розширення мобільності викладачів і студентів; реалізація програми подвійних дипломів, запровадження навчання іноземною мовою, засвоєння ефективних практик країн Європи, їхня адаптація для внесення у структуру ОП.

У перспективі розвитку ОП має бути орієнтована на забезпечення реальної участі здобувачів освіти у міжнародних та всеукраїнських грантових програмах, залучення партнерів до співпраці для проходження практики студентами, проведення програм стажування.

Широке та активне рекламування Університету серед зовнішньої цільової аудиторії (переважно абітурієнти та їхні батьки), більш активне співробітництво з місцевими ОТГ і участь у їхньому розвитку через запровадження і реалізацію проектів, посиленій і наполегливій активній просвітницькій діяльності.

Університет і студентська молодь повинні стати основою для розвитку громад, тісного співробітництва з міськими та обласними радами, закладами освіти, що реалізується вже на сьогоднішній день. Саме тому ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» підписано низку договорів з Департаментом освіти міста Івано-Франківська, Університетами Республіки Польща та новоствореними ОТГ.

У перспективі також слід зосередити увагу на розробці нових моделей навчання студентів щодо професійної підготовки вчителів хімії, екології та природознавства; використанні закордонних практик та досвіду створення програм з професійної підготовки майбутніх фахівців-вчителів у галузі природничих наук.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Цепенда Ігор Євгенович

Дата: 12.02.2020 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній потребує спеціалізованої матеріально-технічної інфраструктури або інформаційного забезпечення вказати це
		Назва файла	MD5- хеш файла	
Атестація	підсумкова атестація	<i>Polozhennia-pro-poriadok-stvorennia-ta-orhanizatsiiu-roboty-Ekzamenatsiinoi-komisii-u-DVNZ-«Prykarpatskyi-natsionalnyi-universytet-imeni-Vasylii-Stefanyka»-№33-vid-27.01.2015r.-1.pdf</i>	Z9K7E6JEoRPs6mc94LUE7N/hMKOxPKk3+j83Ucg+Fo=	
Курсова робота	курсорова робота (проект)	<i>Вимоги до курсових.pdf</i>	v8+Hcaztu/ZvrmujRB0i/kqDmAmJolOgKvYmTIKIG8=	
Дипломна робота	підсумкова атестація	<i>metod-bacalaur.pdf</i>	6tjYTR1u7ZbiW+zynO6gzcmnBjG5OIDDQ+QR2L+G2Rc=	
Навчальна практика	практика	<i>Силабус_Навчальна_практика.pdf</i>	KyumuD5cCzSbOeRYeFT9J047Y4hqbSynoC0jWZjwFSlS=	
Іноземна мова (англійська)	навчальна дисципліна	<i>Силабус_іноземна мова (англійська).pdf</i>	3NOUE094ieHFoNL01pAHmB1IEUVDjZWRzhAl2NB1B88=	Мультимедійне о аудіо-та відео від Philips49, PUS 78(Xiaomi4KM), аirm ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FE
Основи хімічної технології	навчальна дисципліна	<i>Силабус_Основи_х_м_чної_технолог_ї.pdf</i>	3q2m88Zc4CbP/0PSEzXxGk6QcsEXyG8X7dPrsbvBdg=	Мультимедійне о Комплект апарат аудіо-та відео від Philips49, PUS 78(Xiaomi4KM), аirm ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FE Лабораторія біод хімії та органічнс Стіл приставний шт. 2002 (ремонт стіл пристінний 6 шт. 2002 (ремонт шафа витяжна хі 4 шт. 2002 (ремо вага АД-200 Axis (ремонт - 2016) іономір PH-150 -2 (ремонт - 2016) рН метр ADWA Al 2019 установка компр -1 шт. 2002 (ремс фотоелектрокол 2 -1 шт. 2002 (ре магнітна мішалк шт. 2019 дистиллятор ДЕ 4-2002 (ремонт - 2(сушильна шафа (2008 (ремонт - 2(лабораторна міш шт. 2014 лабораторна міш 30D- 1 шт. 2019 вакуумний насос вакуумний насос шт. 2019 Ротор-вакуумний ICA RV8-1 шт. 201 Хімічний посуд, н реактивів
Методика викладання хімії, екології та природознавства	навчальна дисципліна	<i>Силабус_Методика викладання х_м_ї, еколог_ї, природознавства.pdf</i>	j8/lw2Av5xIjYqlgTBsR7Zh0Z+JhV0WnMrwgWXEExws=	Лабораторія хімії демонстраційног експерименту та викладання хімії: Інтерактивна па 65/core15 OPS PC 2019 Документ камері 1000A3-1 шт.-201 Окуляри віртуаль реальності Oculus шт.-2019 Окуляри Shincoi Glasses-25 шт.-2(Шафа витяжна з вентиляованою т 1 шт.-2017 стіл приставний . шт.2005(ремонт - стіл пристінний 6 шт.2005(ремонт - штативи лаб. -8 і електрична плит 2015 Хімічний посуд, н реактивів
Колоїдна хімія	навчальна дисципліна	<i>Силабус_Колоїдна_х_м_я.pdf</i>	uRJ4EAtb/p9RiP6L7Wz23aWISiNws0Yinkw1eulttg=	Мультимедійне о Екран -2014, Проектор Light S1 ViewSonic PJD5 Se ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FE Лабораторія неоф фізичної хімії: Стіл приставний шт. 2002 (ремонт стіл пристінний 6 шт. 2002 (2016) шафа витяжна хі 4 шт. 2002 (ремо поліариметр CM-3 (ремонт - 2016) вага АД-500 Axis (ремонт - 2016) іономір PH-150-2 (ремонт - 2010) рН -метр CYBERS шт.2019 центрифуга ОПИ 2002 (ремонт - 2(ультратермостат

				2002 (ремонт - 20 фотоелектроколл КФК-2 -1 шт. 200. кондуктометр DI. шт. 2002 (ремонт сушильна шафа 2008 (ремонт - 20 магнітна мішалка. 2019 Хімічний посуд, ь реактивів
Хімія високомолекулярних сполук	навчальна дисципліна	Силабус_Х_м_я_ВМС.pdf	J0oTj/r2YVatckCDYHZ9pihukd2SAp5jqSVz4A2JPF4=	Мультимедійне о Екран -2014, Проектор Light S1 ViewSonic PJD5 Se ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC Лабораторія біоо, хімії та органічнс Стіл приставний шт. 2002 (ремонт стіл пристінний 4 шт. 2002 (ремонт шафа витяжна хі 4 шт. 2002 (ремо вага АД-200 Axis (ремонт - 2016) іономір PH-150 -2 (ремонт - 2016) рН метр ADWA Al 2019 установка компр -1 шт. 2002 (ремс фотоелектроколл 2 -1 шт. 2002 (ре магнітна мішалка; Магнітна мішалка; шт. 2019 дистиллятор ДЕ 4-2002 (ремонт - 20 сушильна шафа 2008 (ремонт - 20 лабораторна міш шт. 2014 лабораторна міш 30D- 1 шт. 2019 вакуумний насос вакуумний насос шт. 2019 Ротор-вакуумний ICA RV8-1 шт. 201 Хімічний посуд, ь реактивів
Фізична хімія	навчальна дисципліна	Силабус_Фіз_хімія.pdf	LES7TCIq+bLUPKuN2MjnUmQvr49ZD4leToSla2uaaTl=	Мультимедійне о Екран -2014, Проектор Light S1 ViewSonic PJD5 Se ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC Лабораторія неор фізичної хімії: Стіл приставний шт. 2002 (ремонт стіл пристінний 4 шт. 2002 (2016) шафа витяжна хі 4 шт. 2002 (ремо, поляриметр СМ-3 (ремонт - 2016) вага АД-500 Axis (ремонт - 2016) іономір PH-150-2 (ремонт - 2010) рН -метр CYBERS шт.2019 центрифуга ОПИ 2002 (ремонт - 20 ультратермостат 2002 (ремонт - 20 фотоелектроколл КФК-2 -1 шт. 200. кондуктометр DI. шт. 2002 (ремонт сушильна шафа 2008 (ремонт - 20 магнітна мішалка; Магнітна мішалка; 2019 Хімічний посуд, ь реактивів
Кристалохімія	навчальна дисципліна	Силабус_Кристалох_м_я.pdf	Xmst27IDfTY9neXuZSuXBzUDk8NPCrzB5B7Upjel5pA=	Мультимедійне о Екран -2014, Проектор Light S1 ViewSonic PJD5 Se ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC Лабораторія неор фізичної хімії: Стіл приставний шт. 2002 (ремонт стіл пристінний 4 шт. 2002 (2016) шафа витяжна хі 4 шт. 2002 (ремо, поляриметр СМ-3 (ремонт - 2016) вага АД-500 Axis (ремонт - 2016) іономір PH-150-2 (ремонт - 2010) рН -метр CYBERS шт.2019 центрифуга ОПИ 2002 (ремонт - 20 ультратермостат 2002 (ремонт - 20 фотоелектроколл КФК-2 -1 шт. 200. кондуктометр DI. шт. 2002 (ремонт сушильна шафа 2008 (ремонт - 20 магнітна мішалка; Магнітна мішалка; 2019

				<p>Хімічний посуд, ґ реактивів</p>
Органічна хімія	навчальна дисципліна	Силабус_Орган_чна_х_м_я.pdf	x7apOEVTLDMLKjsx32Du4w7ew0nUw9qqxc5xlzt0lCQ=	<p>Мультимедійне о Екран -2014, Проектор Light S1 ViewSonic PJD5 Se ПК Intel Pentium I 2,6МHz/512/80/FC Лабораторія біо, хімії та органічнс Стіл приставний шт. 2002 (ремонт стіл пристінний ґ шт. 2002 (ремонт шафа витяжна хі 4 шт. 2002 (ремо вага АД-200 Axis (ремонт - 2016) іономір PH-150 -2 (ремонт - 2016) рН метр ADWA AI 2019 установка компр -1 шт. 2002 (ремс фотоелектроколл 2 -1 шт. 2002 (ре магнітна мішалк; шт. 2019 дистиллятор ДЕ 4-2002 (ремонт - 2(сушильна шафа (2008 (ремонт - 2(лабораторна міш шт. 2014 лабораторна міш 30D- 1 шт. 2019 вакуумний насос вакуумний насос шт. 2019 Ротор-вакуумний ICA RV8-1 шт. 20; Хімічний посуд, ґ реактивів</p>
Основи хемоінформатики	навчальна дисципліна	Силабус_Основи_хемоінформатики.pdf	5wcCltqVnEchuES94P9Ss4jfw99AC0HTw17LMY9Fb8=	<p>Комп'ютерна лаб Тип ПК: Сист.блo G630/2Gb/250G/d -2014 Intel Pentium IV- 2,6МHz/512/80/FC 10 шт 2014 Операційні систе Windows, Linux</p>
Аналітична хімія	навчальна дисципліна	Силабус_Анал_тична_х_м_я.pdf	H23Rs6UeuxNt8ntnZGnvqPA/Wc5+OxscCХacYHhyC+Y=	<p>Мультимедійне о Екран -2014, Проектор Light S1 ViewSonic PJD5 Se ПК Intel Pentium I 2,6МHz/512/80/FC Лабораторія аналі та хімії довкілля: Стіл пристінний ґ шт. 2002 (ремонт шафа витяжна хі 4 шт. 2002 (ремо титрувальна уст; 2002 (ремонт - 2(вага АД-200 Axis (ремонт - 2016) іономір PH-150 -1 і іономір Ім-160-1 і (ремонт - 2016) Аналізатор Еко-т ультра термостат 2002 (ремонт - 2(муфельна піч -1 і (ремонт - 2016) муфельна піч СУ(2009 (ремонт - 2(фотоелектроколл КФК-2 -1 шт. 200. 2016) спектрофотометр шт. 2002 (ремонт рефрактометр ІР. 2002 (ремонт - 2(Хімічний посуд, ґ реактивів</p>
Сучасні освітні технології в хімії	навчальна дисципліна	Силабус_Суч_освітні_технології.pdf	rRXfh6WsQ8fpoMKOjCLmuToA9IXdY7xfZ/RYIRq0D6E=	<p>Лабораторія хіміч демонстраційног експерименту та викладання хімії: Інтерактивна па 65/core15 OPS PC 2019 Документ камер; 1000A3-1 шт.-201 Окуляри віртуаль реальності Oculus шт.-2019 Окуляри Shinesol Glasses-25 шт.-2(Шафа витяжна з вентиляваною т 1 шт.-2017 стіл приставний . шт.2005(ремонт стіл пристінний ґ шт.2005(ремонт штативи лаб. -8 і електрична плит 2015 Хімічний посуд, ґ реактивів</p>
Неорганічна хімія	навчальна дисципліна	Силабус_Неорган_чна_х_м_я.pdf	WTetMZHMCO9NwntMP+Dh4r6W0bHjc8xvGkpH6vUJY2s=	<p>Мультимедійне о Екран -2014, Проектор Light S1 ViewSonic PJD5 Se ПК Intel Pentium I 2,6МHz/512/80/FC Лабораторія неоф фізичної хімії: Стіл приставний шт. 2002 (ремонт стіл пристінний ґ</p>

				<p>Стил приставний ч шт. 2002 (2016) шафа витяжна хі 4 шт. 2002 (ремо, поляриметр СМ-3 (ремонт - 2016) вага АД-500 Axis (ремонт - 2016) іономір РН-150-2 (ремонт - 2010) рН -метр CYBERS шт.2019 центрифуга ОПИ 2002 (ремонт - 20 ультра термостат 2002 (ремонт - 20 фотоелектрокол КФК-2 -1 шт. 200, кондуктометр ДІ. шт. 2002 (ремонт сушильна шафа (2008 (ремонт - 20 магнітна мішалка: Магнітна мішалка, 2019 Хімічний посуд, реактивів</p>
Загальна хімія	навчальна дисципліна	Силабус_Загальна х_м_я.pdf	pwec/WYg9PG04BsgA60AFJHLX018zFKE4ppqWuLVlg0=	<p>Мультимедійне о Екран -2014, Проектор Light St ViewSonic PJD5 Se ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC Лабораторія неог фізичної хімії: Стіл приставний шт. 2002 (ремонт стіл пристінний 4 шт. 2002 (2016) шафа витяжна хі 4 шт. 2002 (ремо, поляриметр СМ-3 (ремонт - 2016) вага АД-500 Axis (ремонт - 2016) іономір РН-150-2 (ремонт - 2010) рН -метр CYBERS шт.2019 центрифуга ОПИ 2002 (ремонт - 20 ультра термостат 2002 (ремонт - 20 фотоелектрокол КФК-2 -1 шт. 200, кондуктометр ДІ. шт. 2002 (ремонт сушильна шафа (2008 (ремонт - 20 магнітна мішалка: Магнітна мішалка, 2019 Хімічний посуд, реактивів</p>
Основи хімічної безпеки	навчальна дисципліна	Силабус_Основи х_м_чної безпеки.pdf	5o8bA629S+mzNaZ+/i87oJhRbalh+npeLITStcxPf4s=	<p>Мультимедійне о Екран -2014, Проектор Light St ViewSonic PJD5 Se ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC</p>
Педагогіка	навчальна дисципліна	Силабус_Педагогіка.pdf	AsCslor0Squot8T/pNlpwRs4XsjomGC0V+erZHjM5O7o=	<p>Мультимедійне о Комплект апарат аудіо-та відео віз Philips49, PUS 78C Xіаomі4КМІ, аіrmс ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC</p>
Психологія	навчальна дисципліна	Силабус_Психолог_я.pdf	cvmexH6U6evXvOjupmZZ7ZYKmq0d8X/9t+WMP3GjCLY=	<p>Мультимедійне о Комплект апарат аудіо-та відео віз Philips49, PUS 78C Xіаomі4КМІ, аіrmс ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC</p>
Концепції сучасного природознавства	навчальна дисципліна	Силабус_Концепції сучасного природознавства.pdf	tpc300+kNJ/+kkAC/0aizyC3JTP2Pjz0YdRyTjhbISA=	<p>Мультимедійне о Екран -2014, Проектор Light St ViewSonic PJD5 Se ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC</p>
Сучасні інформаційні технології (за професійним спрямуванням)	навчальна дисципліна	Силабус_Суч_інформаційні_технології.pdf	3UzdL3qgsfF3kSNPzG4KTZ/gX9sr+5T7LRb2A0OasY4=	<p>Комп'ютерна лаб Тип ПК: Сист.бло G630/2Gb/250G/d -2014 Intel Pentium IV- 2,6MHz/512/80/FC 10 шт 2014 Операційні систе Windows, Linux</p>
Іноземна мова (перша)	навчальна дисципліна	Силабус_іноземна мова_(перша).pdf	pQbmiFAoPGD/R/YiQYAwxBpwnUcLLClvEUrc3I+KE=	<p>Мультимедійне о Екран -2014, Проектор Light St ViewSonic PJD5 Se ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC</p>
Фізика	навчальна дисципліна	Силабус_Ф_зика.pdf	FyMCVoymf1b9cqBa1W2UkibnOBUMq9pWQxvJErJLsQ=	<p>Мультимедійне о Екран -2014, Проектор Light St ViewSonic PJD5 Se ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC Фізична лаборат</p>
Вища математика	навчальна дисципліна	Силабус_Вища_математика.pdf	1C81nZjerQ2e1e8EZZOYUd137ZYV8sIJKwJAP+tzgMc=	<p>Мультимедійне о Комплект апарат аудіо-та відео віз Philips49, PUS 78C Xіаomі4КМІ, аіrmс ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC</p>
Фізична культура	навчальна	Силабус_Ф_зика_культура.pdf	e8MCo34gEYvA/Nh7uMfPCH45/H/D/NDVdZYVCRMI+EF=	Сторінка

Частина культури	навчальна дисципліна	Силабус_Ф_з_ит_ти_культури.pdf	4fPw6F24xw2QVOAmJl+pWpsF5fbK2S28YEvXIVi5NSE=	Сторінка
Філософія	навчальна дисципліна	Силабус_Ф_лософ_я.pdf	4fPw6F24xw2QVOAmJl+pWpsF5fbK2S28YEvXIVi5NSE=	Мультимедійне о Комплект апарат аудіо-та відео від Philips49, PUS 78C Xiaomi4KMI, аirmi ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC
Історія української культури	навчальна дисципліна	Силабус_стор_я_української_культури.pdf	4clfZHe3hrIFvjw9LI8Zah51QvelbtN4tVjnOQVVA=	Мультимедійне о Комплект апарат аудіо-та відео від Philips49, PUS 78C Xiaomi4KMI, аirmi ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC
Історія України	навчальна дисципліна	Силабус_стор_я_України.pdf	qNjR+NXtPD/12Oaf+Suqdb3fNeGajrpuu54SGjNT/GY=	Мультимедійне о Комплект апарат аудіо-та відео від Philips49, PUS 78C Xiaomi4KMI, аirmi ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC
Українська мова (за проф. спрямуванням)	навчальна дисципліна	Силабус_Українська_мова_(за_профес_йним_спрямуванням).pdf	nmLIA53gKWPI++sJMsmmTTUjSumBniuQojlbcEC+VYA=	Мультимедійне о Комплект апарат аудіо-та відео від Philips49, PUS 78C Xiaomi4KMI, аirmi ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC
Історія хімії	навчальна дисципліна	Силабус_стор_я_х_м_ї.pdf	wQN3ms39t8raNM303Y48BtUubIBRjzAgZ1HEk48dnw=	Мультимедійне о Екран -2014, Проектор Light S1 ViewSonic PJD5 Se ПК Intel Pentium I 2,6MHz/512/80/FC
Виробнича (педагогічна) практика	практика	Силабус_Педагог_чна_практика.pdf	6x2AZXQ4cK7Hdeh3rsURIJ85twtkMX8huChBEPT/Zlg=	

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
42599	Монолатій Тетяна Петрівна	Доцент				Іноземна мова (перша)	1. Кваліфікація за дипломом: викладач німецької мови та літератури. 2. Кандидат філологічних наук, 10.01.06 – теорія літератури, тема дисертації: «Інтертекстуальність як інтеркультурна парадигма (довс 3. пп.3,6,8,13,17 пункту 30 загальних положень Ліцензійних умов провадженн України від 10 травня 2018 р. № 347». 4. наявність виданої монографії: Монолатій Т. Поетика повсякденності. Проза Йозефа Рота як інтертекст [Ті Лілея-НВ, 2015. - 239 с. 5. член редакційної колегії іноземного рецензованого наукового видання 5 Communication, Political Science and Cultural Studies/ Ed. by Ihor Nabytovych.
229865	Салига Наталя Миколаївна	доцент				Педагогіка	1. Кандидат педагогічних наук, 13.00.01 – загальна педагогіка та історія п тема дисертації: «Формування естетичних суджень старшокласників засоф 2. Доцент кафедри педагогіки і психології 3. пп. 2,10,13,14,17 пункту 30 загальних положень Ліцензійних умов прова України від 10 травня 2018 р. № 347. 4. наявність наукових публікацій у наукових виданнях, включених до пере 1. Салига Н.Погляди Іоанна Павла ІІ на проблеми виховання дітей та молод Науковий журнал. 2019.№15, С.51-59. 5. Керівництво студентом, який зайняв призове місце на І етапі Всеукраїнс спеціальності «Дошкільна освіта» Костюк Анна – друге місце) та керівницт 6. Стажування: Дрогобицький державний педагогічний університет імені І освіти, з 6 травня по 6 червня 2019 р. Тема наукового стажування «Організ Науки про освіту та спеціальності «Середня освіта», довідка № 678 від 10.І
14389	Когутяк Надія Михайлівна	Доцент				Психологія	1. Кандидат психологічних наук, 19.00.07 – педагогічна та вікова психоло автентичності особистості в період життєвої кризи» 2. Доцент кафедри педагогічної та вікової психології 3. пп. 2,3,5,10,13,15,16,17,18 пункту 30 загальних положень Ліцензійних умов провадження освітньої ді 2018 р. № 347. 4. наявність наукових публікацій у наукових виданнях, включених до пере 1. Когутяк Н.М. Уявлення про чуже психічне як компонент соціальної комп Херсонського державного університету. Серія «Психологічні науки» - Херс 2. Когутяк Н.М. Когнітивне моделювання перцептивної інформації та мент: ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний університет імені Григорія Ск випуск «Міжнародні Челпанівські психолого-педагогічні читання». – К.: Гнс 3. Когутяк Н.М. Закономірності перцептивного розвитку у ранньому онтоге теоретико-методологічний і прикладний психологічний журнал "Психологі національного університету імені Василя Стефаника, 2016. – Вип. 1(7). – С. 4. Когутяк Н.М. Проблеми міждисциплінарних досліджень у епідеміології а соціологія, психологія. Івано-Франківськ: Вид-во ДВНЗ "Прикарпатський на 123-128 5. наявність виданих монографій: 1. Когутяк Н.М. Психологія аутичної дитини : монографія. Івано-Франківськ 2. Когутяк Н. М. Інклюзивна освіта дітей з розладами спектру аутизму як з заг. ред. З.С. Карпенко; Івано-Франківськ: Супрун В.П., 2016, С. 142-152. 6. Участь у міжнародному науковому проєкті(Міжнародна резиденція з ме Молдови (м. Кишинів, жовтень 2016 – квітень 2017 р.) - Організація навчанн (OregonHealth&ScienceUniversity) та RUSH-University (Schmidtl.* NickelR.* W basedparticipatoryresearchandtrainingontheidentificationandtreatmentofchildre - Організатор та відповідальна за впровадження HostInstitutionProjectFulbri 7. Директор науково-дослідного центру когнітивної психології та психотер https://cbt.pnu.edu.ua/
137735	Сівкович Галина Миронівна	Доцент				Іноземна мова (перша)	1. Кваліфікація за дипломом: філолог, викладач англійської мови і літератури 2. Доцент кафедри іноземних мов 3. пп. 2,6,13,17 пункту 30 загальних положень Ліцензійних умов провадженн України від 10 травня 2018 р. № 347. 4. наявність наукових публікацій у наукових виданнях, включених до пере 1. Sivkovych H. National education of Ukrainian girls by means of school subjec Sivkovych. – Обрії: науково-педагогічний журнал. Івано-Франківськ, 2018. І
166267	Лоп`янко Михайло Антонович	Доцент				Фізика	1. Кандидат фізико-математичних наук зі спеціальності 01.04.18- фізика і моделювання фізичних процесів у тонких плівках AIVBVI та структурах на 2. Доцент кафедри фізики твердого тіла 3. пп.1,2,5,13,17 пункту 30 загальних положень Ліцензійних умов провадженн України від 10 травня 2018 р. № 347.

						Івано-Франківськ: ппГолінейО.М., 2015. – 275 с. 3. Базюк Л.В., Кузишин О.В., Мідак Л.Я. Тестові завдання з курсу «Аналітичн ппГолінейО.М., 2018. – 90 с. 4. Базюк Л.В., Кузишин О.В., Мідак Л.Я. Методичні вказівки до самостійної і середовища». – Івано-Франківськ: ппГолінейО.М., 2018. – 80 с. 4. Керівництво студентською проблемною групою «Аналітичний контроль»
34800	Федорів Тетяна Михайлівна	Доцент			Методика викладання хімії, екології та природознавства	1. Кваліфікація за дипломом - хімік, викладач 2. Кандидат педагогічних наук, 13.00.02 – теорія і методика навчання хімії курсу «Хімія в побуті» в основній школі» 3. Директор Калуського НВК «ЗОШ І-ІІІ ст. №10 – ліцей» Калуської міської і вищої кваліфікаційної категорії, вчитель-методист. 4. Навчально-методичний посібник: Практика (інструктивно-методичні матеріали до проведення педагогічної і (Хімія) і 014.15 Середня освіта (Природничі науки) / Луцась А.В., Тарас Т.М.
65887	Базюк Лілія Володимирівна	Доцент			Кристалохімія	Обґрунтування до дисциплін «Кристалохімія», «Фізична хімія», «Колоїдна : 1. Кваліфікація за дипломом – хімік, викладач. 2. Кандидат фізико-математичних наук, 01.04.24 – фізика колоїдних систем «Теплофізичні властивості твердих колоїдних систем на основі хімічно-ме: нано- та мікророзмірних вуглецевих волокон» 3. пп. 1,2,3,13,16,17,18 пункту 30 загальних положень Ліцензійних умов пр Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347: 4. Наявність монографії: 1. Сіренко Г.О., Свідерський В.П., Базюк Л.В. Теплофізичні властивості мет: Обґрунтування до дисципліни «Хімія високомолекулярних сполук»: 1. Кваліфікація за дипломом – хімік, викладач. 2. Наявність навчального посібника Мідак Л.Я., Кравець І.В., Кузишин О.В., Франківськ: пп Голіней О.М., 2018. 80 с. 3. Відповідальний виконавець наукової теми «Створення нового покоління експлуатаційних характеристик»
141915	Міщук Андрій Іванович	Доцент			Історія України	1. Кандидат історичних наук, 07.00.01 – історія України; тема дисертації: «Громадська та наукова діяльність Юліана Целевича (184 2. Доцент кафедри історії України 3. пп.2,9,10,15,17 пункту 30 загальних положень Ліцензійних умов провад: Українвід 10 травня 2018 р. № 347. 4. Публікації у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахов 1. Міщук А., Міщук М. Політика УРП-УСРП у культурно-освітній сфері / А.Міц Історія. – 2015. – Вип. 26. 32-40. 2. Міщук А., Міщук М. Дослідження регіона А.Міщук, М.Міщук // Галичина. Науковий і культурно-просвітній краєзнавч Участь Ю. Целевича в роботі національно-культурних товариств Східної Га Прикарпатського університету. Історія. – 2015. – Вип. 27. – С. 11-18. 4. Міщ творчому доробку Юліана Целевича / А.Міщук, М.Міщук // Вісник Прикарпа Міщук А., Міщук М. Суспільно-політична діяльність УРП-УСРП на Покутті / А 2017. – № 5-6. – С. 170-181. 6. Mishchuk Andriy, Mishchuk Mariana. National id the views of Bishops of the UGCC //Newsletter of Precarpathian University. Polit Ivano-Frankivsk: LK, Issue 11. – 2017. – P.99-104. 5. член журі II етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідниц
57163	Мідак Лілія Ярославівна	Доцент			Сучасні інформаційні технології (за професійним спрямуванням)	1. Кандидат хімічних наук, 02.00.21 – хімія твердого тіла. 2. пп. 2,3,7,8,9,10,13,14,16,17,18 пункту 30 загальних положень Ліцензійн Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347. 3. Наявність колективної монографії: 1. Особливості використання візуалізації зображень у процесі навчання ма Л. Мідак, І. Кравець, Л. Базюк, Х. Буждиган // Професійна підготовка фахів досвід: монографія. - Івано-Франківськ: НАІР, 2019. - С.327-336. 4. Виданий посібник з розробленим мобільним додатком: Мідак Л.Я., Краве довідник. Івано- Франківськ: пп Голіней О.М., 2018. - 80с. 5. Наявність наукових публікацій у наукових виданнях, включених до пере 1. Midak L., Kuzyshyn O., Baziuk L. Specifics of visualization of study material wi educational e-environment of modern University, special edition. – 2019. – P. 15 2. Augmented Reality Technology within Studying Natural Subjects in Primary S Lutsyshyn// Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Real 3. Midak L.Y. Mobile Education and Augmented Reality technologies designed forch V.M.Lutsyshyn, Y.D.Pakhomov // Proceedings of the International Scientific Conf ed. For the production Holdenblat M.A. // NGO «European Scientific Platform», 2 4. Мідак Л. Використання технології доповненої реальності під час вивчен О.Кузишин, Л.Базюк, Х.Буждиган// Освітній обрій. -2019. 6. Керівник проекту «Впровадження технологій мобільного навчання та дс середньої освіти» 7. Керівництво студентською проблемною групою «Використання сучасни: природничих дисциплін у закладах середньої та вищої освіти» 8. Керівництво науковою роботою студентів, яка посіла І місце у другому і в галузі «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті» 9. Навчально-методичний посібник Мідак Л.Я., Кузишин О.В., Базюк Л.В. М інформаційні технології (за професійним спрямуванням)». – Івано- Франків 10. Стажування: Тернопільський національний педагогічний університет і Тема: «Організація навчального процесу, інноваційні методи та підходи в і (природничі науки)»; довідка №147-33 від 18.10.2019року Тренінг у рамках проекту програми ЄС Еразмус+ №586098-EPP-1-2017-1-UZ використанням інноваційних технологій викладання – МоPED» (29-31.05.20 Регіональний тренінг «Додатки Google в освітній діяльності» (04-06.11.201
33637	Луцась Анна Віталівна	Доцент			Загальна хімія	1. Кандидат хімічних наук, 02.00.21 – хімія твердого тіла, тема дисертації: «Механізми утворення ферит-хромітів магнію, одержаних співосадження твердофазних взаємодій»; 2. Доцент кафедри неорганічної та фізичної хімії 3. пп.1,2,3,13,16,17 пункту 30 загальних положень Ліцензійних умов прова України від 10 травня 2018 р. № 347. 4. наявність наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до або Web of Science Core Collection: 1. Developing and Programming the Algorithm of Refinement of the Crystal Stru Lucas, S. Yaremyi, I. Yaremyi and etc. // Eastern-European Journal of Enterprise 5. наявність наукових публікацій у наукових виданнях, включених до пере 1. Синтез структура та електрохімічні властивості нанорозмірного порошк ін. // Науковий вісник Чернівецького нац. ун-ту ім. Ю. Федьковича. Фізика, 2. Електрична стимуляція зарядно-розрядних процесів електрохімічних ко // Фізика і хімія твердого тіла. □2015. □Т. 16. □№3. – С. – 565-569. 3. Mossbauer studies of system obtained by the hydroxide co-precipitation me European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – Vol. 5, №6 (89). – P.56 – 6. наявність виданого посібника: Контроль знань студентів (тестові завдання з неорганічної хімії) для спецї: Малахова. – Івано-Франківськ: Прикарп. нац. ун-т ім.В.Стефаніка, 2016. – 8
35156	Тарас Тетяна Миколаївна	Завідувач кафедри, доцент			Історія хімії	1. Кандидат хімічних наук, 02.00.03 –органічна хімія; тема дисертації: «Синтез та реакції азотовмісних хінонів» 2. пп. 1,2,3,4,8,9,10,12,13,14,16,17,18 пункту 30 загальних положень Ліцензій Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347: 3. наявність наукових публікацій: 1. A. Lozynskyi, O. Sabadakh, E. Luchkevich, T. Taras and others... The applicat salts in reaction with methylene active compaunds // J. Phosphorus, Sulfur and P.205-207; 2. Шупенюк В. І., Тарас Т.М., Л.Д. Болібрux Нуклеофільне заміщення бром політехні-ка». – Вид-во Львів. Держ. Ун-ту "Вища школа", - 2016. – № 841. 3. Дейчаківський Ю. І., Мокляк М.Г., Лучкевич Є.Р., Тарас Т.М., Губицька І.І. діазонію // Вісник на-ціональн. ун-ту «Львівська політехні-ка». – Вид-во І 152. 4. Шупенюк В.І., Дейчаківський Ю.І., Тарас Т.М., Болібрux Л.Д., Губицька І.І. антрахінону // Вісник національн. ун-ту «Львівська політехніка». – Вид-во І 195. 5. A. Lozynskyi, O. Sabadakh, E. Luchkevich, T. Taras and others... The applicat diazonium salts in reaction with methylene active compaunds //J. Phosphorus, S ISSUE 5. – P.205-207. 1. Кандидат хімічних наук, 02.00.03 –органічна хімія; тема дисертації: «Синтез та реакції азотовмісних хінонів» 2. пп. 1,2,3,4,8,9,10,12,13,14,16,17,18 пункту 30 загальних положень Ліцензій Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347: 3. наявність наукових публікацій:

						<p>1. A. Lozynskiy, O. Sabadakh, E. Luchkevich, T. Tarasand others... The applicat salts in reaction with methylene active compaunds // J. Phosphorus, Sulfur and P.205-207;</p> <p>2. Шупенюк В. І., Тарас Т.М., Л.Д. Болібрех Нуклеофільне заміщення бромоліттехні-ка». - Вид-во Львів. Держ. Ун-ту "Вища школа", - 2016. - № 841.</p> <p>3. Дейчаківський Ю. І., Мокляк М.Г., Лучкевич Є.Р., Тарас Т.М., Губицька І.І. діазонію // Вісник національн. Ун-ту «Львівська політехні-ка». - Вид-во Л 152.</p> <p>4. Шупенюк В.І., Дейчаківський Ю.І., Тарас Т.М., Болібрех Л.Д., Губицька І.І. антрахінону // Вісник національн. ун-ту «Львівська політехніка». - Вид-во J 195.</p> <p>5. A. Lozynskiy, O. Sabadakh, E. Luchkevich, T. Taras and others... The applicat diazonium salts in reaction with methylene active compaunds // J. Phosphorus, S ISSUE 5. - P.205-207.</p>
145102	Матківський Микола Петрович	Доцент			Основи хімічної безпеки	<p>Обґрунтування до дисципліни «Основи хімічної безпеки»:</p> <p>1. Кандидат технічних наук 05.17.01 – технологія неорганічних речовин, тема дисерта «Покривні пігментні концентрати для шкіри на основі дисперсних мінерал 2. пп. 1,2,3,5,10,12,13,15,16,17,18 пункту 30 загальних положень Ліцензійних умов провадження освітньої ді 2018 р. № 347.</p> <p>3. Державне підприємство «Науково-дослідний інститут галургії» м. Калуш систем (на прикладі м. Калуша)», довідка про стажування №2, від 19.02.20</p> <p>4. Наявність наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку 1. Курта С.А., Матківський М.П., Воронич О.Л., Федорченко С.В. Контроль з Румунія // Збірник матеріалів 1 міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Детермінанти сталого розвитку в умовах глобалізації» - Дніпропетровськ, 2015р. - 87-88с.</p> <p>2. Курта С.А., Воронич О.Л., Матківський М.П., Джура У.Я., Курта Н.С. Моніт чистоти повітря у транскордонному регіоні Івано-Франківської області в 20 роках//Ukrainian-Polish Conferens "The problems of air pollution purification:co of treatment" – Kyiv. 2016 – P.38-39.</p> <p>5. Участь у міжнародному науковому проєкті«Менеджмент чистоти повітр: HUSKROUA 1101 127</p> <p>Обґрунтування до дисципліни «Основи хімічної технології»:</p> <p>1. Кандидат технічних наук 05.17.01 – технологія неорганічних речовин, тема дисерта «Покривні пігментні концентрати для шкіри на основі дисперсних мінерал 2. пп. 1,2,3,5,10,12,13,15,16,17,18 пункту 30 загальних положень Ліцензійних умов провадження освітньої ді 2018 р. № 347</p> <p>3. Наявність публікацій:</p> <p>1. Луцась А.В., Яремій І.П., Матківський М.П. Утворення кристалохімічної ст гідроокисною та керамічною технологією // Східно-Європейський журнал г 2. Mossbauer studies of system obtained by the hydroxide co-precipitation me European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – Vol. 5, №6 (89). – P.56 – 3) наявність навчального посібника або монографії:</p> <p>1. Хімія проміжних продуктів і органічних барвників: навчальний посібник Матківський М.П. - Івано-Франківськ: Супрун В.П., 2016. – 356с.</p>

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	Методи навчання	Форми оцінювання
<i>Атестація</i>		
Здатність застосовувати педагогічні програмні засоби і мультимедіа з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький), консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, бесіда, дискусія, діалог	тестовий контроль
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії з використанням сучасних інформаційних технологій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький), консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, бесіда, дискусія, діалог	тестовий контроль
Уміння застосовувати знання та розуміння на операційному рівні теоретичної і прикладної хімії та сумісних наук (біохімії, фізики, біології, медицини, екології тощо), щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків курсів природничих і соціально-гуманітарних наук	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький), консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, бесіда, дискусія, діалог	тестовий контроль
Здатність до аналізу хімічних явищ як природного, так і техногенного походження з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і закономірностей хімії	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький), консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, бесіда, дискусія, діалог	тестовий контроль
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький), консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, бесіда, дискусія, діалог	тестовий контроль
Здатність ставити мету конкретної методичної або навчально-пізнавальної діяльності (дії) при підготовці і проведенні уроків, виховних заходів з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький), консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, бесіда, дискусія, діалог	тестовий контроль
Готовність до створення проблемних ситуацій на уроках хімії, екології та природознавства, до ілюстрації і підтвердження хімічних, фізичних, біологічних законів, принципів, явищ природи за допомогою відповідних дослідів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький), консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, бесіда, дискусія, діалог	тестовий контроль
Готовність до роботи з науковою і методичною літературою та іншими джерелами інформації	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький), консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, бесіда, дискусія, діалог	тестовий контроль

Здатність виготовляти нескладні прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, наукових конференцій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький), консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, бесіда, дискусія, діалог	тестовий контроль
Здатність підбирати та створювати контрольні теоретичні запитання, вправи, розрахункові задачі, експериментальні досліді	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький), консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, бесіда, дискусія, діалог	тестовий контроль
Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин. Здатність виконувати хімічні досліді, описувати їх, аналізувати, оцінювати експериментальні результати і вміти їх інтерпретувати	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький), консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, бесіда, дискусія, діалог	тестовий контроль
<i>Курсова робота</i>		
Здатність ставити мету конкретної методичної або навчально-пізнавальної діяльності (дії) при підготовці і проведенні уроків, виховних заходів з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист курсової роботи
Готовність до створення проблемних ситуацій на уроках хімії, екології та природознавства, до ілюстрації і підтвердження хімічних, фізичних, біологічних законів, принципів, явищ природи за допомогою відповідних дослідів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист курсової роботи
Готовність до роботи з науковою і методичною літературою та іншими джерелами інформації	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист курсової роботи
Здатність виготовляти нескладні прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, наукових конференцій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист курсової роботи
Здатність підбирати та створювати контрольні теоретичні запитання, вправи, розрахункові задачі, експериментальні досліді	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист курсової роботи
Здатність до розробки тестів для всіх видів контролю	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист курсової роботи
Здатність до аналізу хімічних явищ як природного, так і техногенного походження з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і закономірностей хімії	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист курсової роботи
Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин. Здатність виконувати хімічні досліді, описувати їх, аналізувати, оцінювати експериментальні результати і вміти їх інтерпретувати	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист курсової роботи
Здатність застосовувати педагогічні програмні засоби і мультимедія з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист курсової роботи
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з приращенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист курсової роботи
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії з використанням сучасних інформаційних технологій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист курсової роботи
Уміння застосовувати знання та розуміння на операційному рівні теоретичної і прикладної хімії та сумісних наук (біохімії, фізики, біології, медицини, екології тощо), щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків курсів природничих і соціально-гуманітарних наук	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист курсової роботи
Здатність застосовувати базові знання, уміння і навички хімічних знань вибірових дисциплін (харчова хімія, основи хімічної токсикології, хімії лікарських препаратів, техніка демонстраційного експерименту, географія, астрономія, фізіологія та біохімія рослин, фізіологія людини та тварин тощо) у викладанні шкільних курсів хімії, екології та природознавства для організації і проведення позашкільних заходів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист курсової роботи
Уміння здійснювати самостійну роботу для написання та оформлення рукопису наукової, науково-методичної публікації та здатність працювати у групі по виконанню педагогічного або хімічного	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист курсової роботи

дослідження		
<i>Дипломна робота</i>		
Здатність підбирати та створювати контрольні теоретичні запитання, вправи, розрахункові задачі, експериментальні дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист бакалаврської роботи
Готовність до створення проблемних ситуацій на уроках хімії, екології та природознавства, до ілюстрації і підтвердження хімічних, фізичних, біологічних законів, принципів, явищ природи за допомогою відповідних дослідів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист бакалаврської роботи
Здатність ставити мету конкретної методичної або навчально-пізнавальної діяльності (дії) при підготовці і проведенні уроків, виховних заходів з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист бакалаврської роботи
Готовність до роботи з науковою і методичною літературою та іншими джерелами інформації	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист бакалаврської роботи
Здатність виготовляти нескладні прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, наукових конференцій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист бакалаврської роботи
Здатність до аналізу хімічних явищ як природного, так і техногенного походження з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і закономірностей хімії	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист бакалаврської роботи
Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин. Здатність виконувати хімічні дослідження, описувати їх, аналізувати, оцінювати експериментальні результати і вміти їх інтерпретувати	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист бакалаврської роботи
Здатність застосовувати педагогічні програмні засоби і мультимедіа з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист бакалаврської роботи
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист бакалаврської роботи
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії з використанням сучасних інформаційних технологій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист бакалаврської роботи
Уміння застосовувати знання та розуміння на операційному рівні теоретичної і прикладної хімії та сумісних наук (біохімії, фізики, біології, медицини, екології тощо), щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків курсів природничих і соціально-гуманітарних наук	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист бакалаврської роботи
Здатність застосовувати базові знання, уміння і навички хімічних знань вибірових дисциплін (харчова хімія, основи хімічної токсикології, хімії лікарських препаратів, техніка демонстраційного експерименту, географія, астрономія, фізіологія та біохімія рослин, фізіологія людини та тварин тощо) у викладанні шкільних курсів хімії, екології та природознавства для організації і проведення позашкільних заходів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист бакалаврської роботи
Уміння здійснювати самостійну роботу для написання та оформлення рукопису наукової, науково-методичної публікації та здатність працювати у групі по виконанню педагогічного або хімічного дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист бакалаврської роботи
Здатність до розробки тестів для всіх видів контролю	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	усний контроль, захист бакалаврської роботи
<i>Навчальна практика</i>		
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Здатність ставити мету конкретної методичної або навчально-пізнавальної діяльності (дії) при підготовці і проведенні уроків, виховних заходів з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)

	індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	
Готовність до роботи з науковою і методичною літературою та іншими джерелами інформації	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Здатність виготовляти нескладні прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, наукових конференцій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Здатність застосовувати педагогічні програмні засоби і мультимедіа з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Уміння здійснювати самостійну роботу для написання та оформлення рукопису наукової, науково-методичної публікації та здатність працювати у групі по виконанню педагогічного або хімічного дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
<i>Іноземна мова (англійська)</i>		
Готовність до роботи з науковою і методичною літературою та іншими джерелами інформації	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння спілкуватися іноземною мовою з колегами з використанням фахової термінології, читати хімічну інформацію з джерел на іноземній мові	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
<i>Основи хімічної технології</i>		
Готовність до створення проблемних ситуацій на уроках хімії, екології та природознавства, до ілюстрації і підтвердження хімічних, фізичних, біологічних законів, принципів, явищ природи за допомогою відповідних дослідів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність виготовляти нескладні прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, наукових конференцій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до аналізу хімічних явищ як природного, так і техногенного походження з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і закономірностей хімії	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність описати широке коло природних речовин, їх колообіг, процеси, що відбуваються у Всесвіті, живій і неживій природі	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії з використанням сучасних інформаційних технологій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння планувати та проводити	інформаційно-рецептивний (словесні,	усний контроль і самоконтроль;

демонстраційний експеримент в лабораторних умовах	наочні, репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
<i>Методика викладання хімії, екології та природознавства</i>		
Здатність ставити мету конкретної методичної або навчально-пізнавальної діяльності (дії) при підготовці і проведенні уроків, виховних заходів з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність організувати пошук методів за зразком або алгоритмом при розв'язанні розрахункових хімічних та екологічних задач	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Готовність до створення проблемних ситуацій на уроках хімії, екології та природознавства, до ілюстрації і підтвердження хімічних, фізичних, біологічних законів, принципів, явищ природи за допомогою відповідних дослідів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Готовність до роботи з науковою і методичною літературою та іншими джерелами інформації	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність виготовляти нескладні прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, наукових конференцій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність підбирати та створювати контрольні теоретичні запитання, вправи, розрахункові задачі, експериментальні досліди	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до розробки тестів для всіх видів контролю	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність застосовувати педагогічні програмні засоби і мультимедіа з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння застосовувати знання та розуміння на операційному рівні теоретичної і прикладної хімії та сумісних наук (біохімії, фізики, біології, медицини, екології тощо), щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків курсів природничих і соціально-гуманітарних наук	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність застосовувати базові знання, уміння і навички хімічних знань вибіркового дисципліни (харчова хімія, основи хімічної токсикології, хімії лікарських препаратів, техніка демонстраційного експерименту, географія, астрономія, фізіологія та біохімія рослин, фізіологія людини та	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

тварин тощо) у викладанні шкільних курсів хімії, екології та природознавства для організації і проведення позашкільних заходів	проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	
Уміння здійснювати самостійну роботу для написання та оформлення рукопису наукової, науково-методичної публікації та здатність працювати у групі по виконанню педагогічного або хімічного дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння спілкуватися іноземною мовою з колегами з використанням фахової термінології, читати хімічну інформацію з джерел на іноземній мові	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
<i>Колоїдна хімія</i>		
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії з використанням сучасних інформаційних технологій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння планувати та проводити демонстраційний експеримент в лабораторних умовах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність описати широке коло природних речовин, їх колообіг, процеси, що відбуваються у Всесвіті, живій і неживій природі	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до аналізу хімічних явищ як природного, так і техногенного походження з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і закономірностей хімії	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність ставити мету конкретної методичної або навчально-пізнавальної діяльності (дії) при підготовці і проведенні уроків, виховних заходів з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність організувати пошук методів за зразком або алгоритмом при розв'язанні розрахункових хімічних та екологічних задач	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Готовність до створення проблемних ситуацій на уроках хімії, екології та природознавства, до ілюстрації і підтвердження хімічних, фізичних, біологічних законів, принципів, явищ природи за допомогою відповідних дослідів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність підбирати та створювати контрольні теоретичні запитання, вправи, розрахункові задачі, експериментальні досліди	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до

	перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність виготовляти нескладні прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, наукових конференцій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність підбирати та створювати контрольні теоретичні запитання, вправи, розрахункові задачі, експериментальні досліди	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до аналізу хімічних явищ як природного, так і техногенного походження з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і закономірностей хімії	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин. Здатність виконувати хімічні досліди, описувати їх, аналізувати, оцінювати експериментальні результати і вміти їх інтерпретувати	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність описати широке коло природних речовин, їх колообіг, процеси, що відбуваються у Всесвіті, живій і неживій природі	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження її ілюстрації законів, принципів хімії з використанням сучасних інформаційних технологій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння планувати та проводити демонстраційний експеримент в лабораторних умовах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння застосовувати знання та розуміння на операційному рівні теоретичної і прикладної хімії та сумісних наук (біохімії, фізики, біології, медицини, екології тощо), щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків курсів природничих і соціально-гуманітарних наук	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
<i>Основи хемоінформатики</i>		
Готовність до роботи з науковою і методичною літературою та іншими джерелами інформації	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність виготовляти нескладні прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, наукових конференцій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.

прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, наукових конференцій	наочні, репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність підбирати та створювати контрольні теоретичні запитання, вправи, розрахункові задачі, експериментальні досліди	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до розробки тестів для всіх видів контролю	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин. Здатність виконувати хімічні досліди, описувати їх, аналізувати, оцінювати експериментальні результати і вміти їх інтерпретувати	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії з використанням сучасних інформаційних технологій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність застосовувати базові знання, уміння і навички хімічних знань вибірково дисциплін (харчова хімія, основи хімічної токсикології, хімії лікарських препаратів, техніка демонстраційного експерименту, географія, астрономія, фізіологія та біохімія рослин, фізіологія людини та тварин тощо) у викладанні шкільних курсів хімії, екології та природознавства для організації і проведення позашкільних заходів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння здійснювати самостійну роботу для написання та оформлення рукопису наукової, науково-методичної публікації та здатність працювати у групі по виконанню педагогічного або хімічного дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
<i>Неорганічна хімія</i>		
Уміння застосовувати знання та розуміння на операційному рівні теоретичної і прикладної хімії та сумісних наук (біохімії, фізики, біології, медицини, екології тощо), щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків курсів природничих і соціально-гуманітарних наук	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння планувати та проводити демонстраційний експеримент в лабораторних умовах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії з використанням сучасних інформаційних технологій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проєкт, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);

методичною літературою та іншими джерелами інформації	наочні, репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність виготовляти нескладні прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, наукових конференцій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність підбирати та створювати контрольні теоретичні запитання, вправи, розрахункові задачі, експериментальні досліди	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до аналізу хімічних явищ як природного, так і техногенного походження з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і закономірностей хімії	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин. Здатність виконувати хімічні дослідження, оцінювати експериментальні результати і вміти їх інтерпретувати	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність описати широке коло природних речовин, їх колообіг, процеси, що відбуваються у Всесвіті, живій і неживій природі	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії з використанням сучасних інформаційних технологій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння планувати та проводити демонстраційний експеримент в лабораторних умовах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння застосовувати знання та розуміння на операційному рівні теоретичної і прикладної хімії та сумісних наук (біохімії, фізики, біології, медицини, екології тощо), щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків курсів природничих і соціально-гуманітарних наук	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність організувати пошук методів з арахом або алгоритмом при розв'язанні розрахункових хімічних та екологічних задач	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
<i>Основи хімічної безпеки</i>		
Здатність ставити мету конкретної методичної або навчально-пізнавальної діяльності (дії) при підготовці і проведенні уроків, виховних заходів з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

	проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	
Готовність до створення проблемних ситуацій на уроках хімії, екології та природознавства, до ілюстрації і підтвердження хімічних, фізичних, біологічних законів, принципів, явищ природи за допомогою відповідних дослідів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький). (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність виготовляти нескладні прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, наукових конференцій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький). (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин. Здатність виконувати хімічні дослідни, описувати їх, аналізувати, оцінювати експериментальні результати і вміти їх інтерпретувати	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький). (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький). (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії з використанням сучасних інформаційних технологій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький). (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння планувати та проводити демонстраційний експеримент в лабораторних умовах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький). (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння володіти основними засадами та біолого-соціальними принципами здорового способу життя; пропагувати здоровий спосіб в суспільстві та у своєму майбутньому трудовому колективі	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький). (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
<i>Педагогіка</i>		
Готовність до створення проблемних ситуацій на уроках хімії, екології та природознавства, до ілюстрації і підтвердження хімічних, фізичних, біологічних законів, принципів, явищ природи за допомогою відповідних дослідів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький). (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Готовність до роботи з науковою і методичною літературою та іншими джерелами інформації	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький). (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність підбирати та створювати контрольні теоретичні запитання, вправи, розрахункові задачі, експериментальні дослідни	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький). (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність застосовувати педагогічні програмні засоби і мультимедіа з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький). (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння планувати та проводити демонстраційний експеримент в лабораторних умовах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний),	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати,

принципів і закономірностей хімії	лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин. Здатність виконувати хімічні дослідження, описувати їх, аналізувати, оцінювати експериментальні результати і вміти їх інтерпретувати	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність описати широке коло природних речовин, їх колообіг, процеси, що відбуваються у Всесвіті, живій і неживій природі	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії з використанням сучасних інформаційних технологій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння застосовувати знання та розуміння на операційному рівні теоретичної і прикладної хімії та сумісних наук (біохімії, фізики, біології, медицини, екології тощо), щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків курсів природничих і соціально-гуманітарних наук	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
<i>Сучасні інформаційні технології (за професійним спрямуванням)</i>		
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з приращенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії з використанням сучасних інформаційних технологій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння здійснювати самостійну роботу для написання та оформлення рукопису наукової, науково-методичної публікації та здатність працювати у групі по виконанню педагогічного або хімічного дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність застосовувати педагогічні програмні засоби і мультимедіа з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до розробки тестів для всіх видів контролю	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність виготовляти нескладні прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, наукових конференцій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Готовність до роботи з науковою і методичною літературою та іншими джерелами інформації	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.

<i>Іноземна мова (перша)</i>		
Уміння спілкуватися іноземною мовою з колегами з використанням фахової термінології, читати хімічну інформацію з джерел на іноземній мові	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Готовність до роботи з науковою і методичною літературою та іншими джерелами інформації	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
<i>Фізика</i>		
Уміння застосовувати знання та розуміння на операційному рівні теоретичної і прикладної хімії та сумісних наук (біохімії, фізики, біології, медицини, екології тощо), щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків курсів природничих і соціально-гуманітарних наук	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність описати широке коло природних речовин, їх колообіг, процеси, що відбуваються у Всесвіті, живій і неживій природі	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин. Здатність виконувати хімічні дослідження, описувати їх, аналізувати, оцінювати експериментальні результати і вміти їх інтерпретувати	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність виготовляти нескладні прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, наукових конференцій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Готовність до створення проблемних ситуацій на уроках хімії, екології та природознавства, до ілюстрації і підтвердження хімічних, фізичних, біологічних законів, принципів, явищ природи за допомогою відповідних дослідів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність ставити мету конкретної методичної або навчально-пізнавальної діяльності (дії) при підготовці і проведенні уроків, виховних заходів з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до аналізу хімічних явищ як природного, так і техногенного походження з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і закономірностей хімії	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
<i>Вища математика</i>		
Здатність до розробки тестів для всіх видів контролю	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи,

	частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка; практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність підбирати та створювати контрольні теоретичні запитання, вправи, розрахункові задачі, експериментальні досліди	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність організувати пошук методів за зразком або алгоритмом при розв'язанні розрахункових хімічних та екологічних задач	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
<i>Фізична культура</i>		
Уміння володіти основними засадами та біолого-соціальними принципами здорового способу життя; пропитувати здоровий спосіб в суспільстві та у своєму майбутньому трудовому колективі	Словесні, демонстраційні, практичні	Здача нормативів рівня фізичної підготовленості для студентів Здача нормативів рівня фізичної підготовленості для студентів
<i>Філософія</i>		
Здатність ставити мету конкретної методичної або навчально-пізнавальної діяльності (дії) при підготовці і проведенні уроків, виховних заходів з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Готовність до роботи з науковою і методичною літературою та іншими джерелами інформації	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до аналізу хімічних явищ як природного, так і техногенного походження з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і закономірностей хімії	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність описати широке коло природних речовин, їх колообіг, процеси, що відбуваються у Всесвіті, живій і неживій природі	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
<i>Історія української культури</i>		
Здатність ставити мету конкретної методичної або навчально-пізнавальної діяльності (дії) при підготовці і проведенні уроків, виховних заходів з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Готовність до роботи з науковою і методичною літературою та іншими джерелами інформації	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

Готовність до роботи з науковою і методичною літературою та іншими джерелами інформації	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до аналізу хімічних явищ як природного, так і техногенного походження з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і закономірностей хімії	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність описати широке коло природних речовин, їх колообіг, процеси, що відбуваються у Всесвіті, живій і неживій природі	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з приращенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії з використанням сучасних інформаційних технологій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння застосовувати знання та розуміння на операційному рівні теоретичної і прикладної хімії та сумісних наук (біохімії, фізики, біології, медицини, екології тощо), щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків курсів природничих і соціально-гуманітарних наук	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
<i>Виробнича (педагогічна) практика</i>		
Здатність організувати пошук методів за зразком або алгоритмом при розв'язанні розрахункових хімічних та екологічних задач	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Здатність ставити мету конкретної методичної або навчально-пізнавальної діяльності (дії) при підготовці і проведенні уроків, виховних заходів з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Готовність до створення проблемних ситуацій на уроках хімії, екології та природознавства, до ілюстрації і підтвердження хімічних, фізичних, біологічних законів, принципів, явищ природи за допомогою відповідних дослідів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Готовність до роботи з науковою і методичною літературою та іншими джерелами інформації	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Здатність виготовляти нескладні прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, наукових конференцій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Здатність підбирати та створювати контрольні теоретичні запитання, вправи, розрахункові задачі, експериментальні досліди	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)

	індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	
Здатність до розробки тестів для всіх видів контролю	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин. Здатність виконувати хімічні дослиди, описувати їх, аналізувати, оцінювати експериментальні результати і вміти їх інтерпретувати	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Здатність застосовувати педагогічні програмні засоби і мультимедіа з хімії, екології та природознавства	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Уміння і навички техніки хімічного експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії з використанням сучасних інформаційних технологій	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Уміння застосовувати знання та розуміння на операційному рівні теоретичної і прикладної хімії та сумісних наук (біохімії, фізики, біології, медицини, екології тощо), щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків курсів природничих і соціально-гуманітарних наук	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Здатність застосовувати базові знання, уміння і навички хімічних знань вибіркових дисциплін (харчова хімія, основи хімічної токсикології, хімії лікарських препаратів, техніка демонстраційного експерименту, географія, астрономія, фізіологія та біохімія рослин, фізіологія людини та тварин тощо) у викладанні шкільних курсів хімії, екології та природознавства для організації і проведення позашкільних заходів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Уміння здійснювати самостійну роботу для написання та оформлення рукопису наукової, науково-методичної публікації та здатність працювати у групі по виконанню педагогічного або хімічного дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний, проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)