

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"</b>
Освітня програма	<b>38664 Хімія</b>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Спеціальність	<b>102 Хімія</b>

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:*

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

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>207</b>
Повна назва ЗВО	<b>Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>02070832</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Смоланка Володимир Іванович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b><a href="http://www.uzhnu.edu.ua">http://www.uzhnu.edu.ua</a></b>

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/207>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>38664</b>
Назва ОП	<b>Хімія</b>
Галузь знань	<b>10 Природничі науки</b>
Спеціальність	<b>102 Хімія</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Вид освітньої програми	<b>Освітньо-наукова</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Магістр (ОКР «спеціаліст»)</b>
Термін навчання на освітній програмі	<b>4 р.</b>
Форми здобуття освіти на ОП	<b>заочна, очна вечірня, очна денна</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Хімічний факультет ДВНЗ «УжНУ»</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b><i>Кафедра міжнародної політики; Кафедра загальної педагогіки та педагогіки вищої школи; Кафедра філософії; Кафедра іноземних мов; Кафедра кібернетики і прикладної математики Кафедра неорганічної хімії ДВНЗ «УжНУ» Кафедра органічної хімії ДВНЗ «УжНУ», кафедра аналітичної хімії ДВНЗ «УжНУ», кафедра фізичної та колоїдної хімії ДВНЗ «УжНУ»</i></b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>88000, м.Ужгород, вул.Підгірна 46, хімічний факультет</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>314367</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Барчій Ігор Євгенович</b>
Посада гаранта ОП	<b>зав.кафедри</b>

Контактний телефон гаранта  
ОП **+38(050)-913-98-79**

Додатковий телефон гаранта  
ОП *відсутній*

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

ОП «Хімія» підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти за спеціальністю 102 Хімія галузі знань 10 Природничі науки розроблена відповідно до вимог Закону України «Про вищу освіту» та освітньої стратегії ДВНЗ «УжНУ». Підготовка здобувачів відбувається на хімічному факультеті та забезпечують професорсько-викладацькі колективами 4 кафедр: неорганічної, аналітичної, органічної, фізичної та колоїдної хімії. Підготовка наукових кадрів проводилась в аспірантурі при відповідних кафедрах за спеціальностями: 02.00.01–неорганічна, 02.00.02–аналітична, 02.00.03–органічна, 02.00.04–фізична хімія. У 2016 році ДВНЗ «УжНУ» отримано ліцензію на провадження освітньо-наукової діяльності на третьому рівні вищої освіти за спеціальністю 102 Хімія (Наказ МОН №590 від 30.05.2016 р.). У розробці ОП приймали участь провідні науковці факультету: Барчій І.Є. (гарант програми) – Засл. діяч науки і техніки України, Академік УТА, зовнішній дійсний член Угорської АН, д.х.н., проф., зав. кафедри неорганічної хімії, Гомонай В.І. – зовнішній дійсний член Угорської АН, д.х.н., проф., Переш Є.Ю. – Засл. діяч науки і техніки України, д.х.н., проф., Поторій (Кепич) М.В. – Засл. працівник освіти України, д.х.н., проф., Голуб Н.П. – Академік УТУ, к.х.н., доц., Онисько М.Ю. – к.х.н., доц., зав. кафедри органічної хімії, Студеняк Я.І. – к.х.н., доц., зав. кафедри аналітичної хімії. Розробка ОП зумовлена тим, що в Закарпатській області жоден ВНЗ не здійснює підготовку фахівців на вищому третьому рівні за спеціальністю 102 Хімія. Акценти в ОП були зроблені на забезпечення науковими та науково-педагогічними кадрами вищих навчальних закладів та наукових установ Закарпатської області. Метою ОП є підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців в галузі природничих наук за спеціальністю 102 Хімія, які здатні проводити самостійну науково-дослідну, науково-педагогічну, науково-практичну та організаційну діяльність в галузі хімії. У зв'язку із змінами в навчальному плані підготовки аспірантів до ОП були внесені та затверджені відповідні зміни (Рішення Вч. ради від 05.06.2019 пр.№ 7; Наказ ректора № 294/01-04 25.06.2019 р.). ОП включає блоки підготовки здобувачів: освітню програму, наукову складову. За ОП здобувач опановує теоретичні та практичні питання як обов'язкового циклу навчальних дисциплін «Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі», «Теорія та методологія класичної та сучасної філософії», «Презентація наукових результатів, створення об'єктів інтелектуальної власності та управління науковими проектами», «Інновації в сучасній педагогіці, організація та проведення навчальних занять», «Сучасні інформаційні технології», так і вибіркового циклу спеціальних курсів з хімії. ОП включає виконання наукових досліджень за темою дисертації, представлення результатів у вигляді статей, доповідей на наукових форумах, написання та захист дисертаційної роботи. Робочі програми представлено на сайтах ДВНЗ «УжНУ».

#### 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 навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року			У тому числі іноземців		
			ОД	ОВ	З	ОД	ОВ	З
1 курс	2019 - 2020	5	4	0	0	0	0	0
2 курс	2018 - 2019	1	0	1	0	0	0	0
3 курс	2017 - 2018	1	0	1	0	0	0	0
4 курс	2016 - 2017	1	0	1	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)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	<b>10838 Хімія</b>
другий (магістерський) рівень	<b>36587 Хімія</b> <b>9765 Хімія</b>

третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<b>38664 Хімія</b>
--	--------------------

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	138687	42267
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	120923	30667
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	17765	11601
Приміщення, здані в оренду	799	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	Хеш файла
Освітня програма	<i>Освітньо-наукова програма 102-Хімія (2019).pdf</i>	nUMmuHh3UsYIScmXkA5MAvc8Yw1tmaNqcGEf9fa8Qqo=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план 102 Хімія (2019).pdf</i>	IDlbyLTk4tTChnvFP3B5J8nw6uGGcFDSJod5xdKRq0=

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Метою ОНП є підготовка висококваліфікованого, конкурентоспроможного фахівця з ступенем «доктор філософії» в галузі природничих наук за спеціальністю 102 – «Хімія», який здатний проводити самостійну науково-дослідну, науково-педагогічну, науково-практичну та організаційну діяльність в галузі хімії. Основними цілями ОНП є: формування у здобувачів ступеня доктора філософії загальних та фахових компетентностей, достатніх для проведення наукових досліджень та здійснення науково-педагогічної діяльності у вищому навчальному закладі; оволодіння докторантами сучасними експериментальними методами хімії; набуття нових знань щодо сучасного стану хімічних досліджень, спрямованих на розробку літніх технологій та матеріалів. Унікальність ОНП полягає в тому, що на відміну від «класичної» підготовки вузькопрофільних спеціалістів хіміків за окремими спеціальностями 02.00.01–неорганічна хімія, 02.00.02–аналітична хімія, 02.00.03–органічна хімія, 02.00.04–фізична хімія, яка здійснювалась під час навчання в аспірантурі до 2016 року, запроваджена ОНП за спеціальністю «102 Хімія» характеризується міждисциплінарним підходом у розв'язанні комплексної проблеми професійної та дослідницько-інноваційної практичної роботи на межі різних областей в галузі Хімія. Це забезпечує глибоке переосмислення наявних та створення нового комплексу цілісних міжгалузевих знань, використання сучасних технологій та методів наукових досліджень, підготовку спеціалістів широкого у ЗВО.

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

Цілі ОНП підготовки спеціалістів на третьому науковому рівні вищої освіти відповідають Концепції інноваційного розвитку ДВНЗ «Ужгородський національний університет» на 2015-2025 рр. (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/8662>), стратегії розвитку ДВНЗ «УжНУ» «... закладення основ стійкого інноваційного розвитку УжНУ, що забезпечить функціонування ефективної системи випереджальної підготовки елітних спеціалістів світового рівня, єдність наукової, навчальної та інноваційної діяльності, створення розгалуженої інфраструктури інноваційної діяльності на основі Наукового парку «УжНУ». Концептуальний підхід впровадження результатів науково-технічної та інноваційної діяльності у суспільну та економічну сферу дає змогу забезпечити сталий соціально-економічний розвиток Закарпатської області. Також, тісні наукові контакти із закордонними науковими та освітніми установами (на основі підписаних ДВНЗ «УжНУ», хімічним факультетом та його кафедрами міжнародних угод про наукову та науково-технічну співпрацю) відповідають

стратегії в транскордонного співробітництва Закарпаття.

**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**

Під час формування цілей та програмних результатів навчання ОП враховані інтереси здобувачів, які передбачають досягнення мети навчання – забезпечення умов формування та розвитку професійних компетентностей здобувача вищої освіти третього (доктор філософії) рівня вищої освіти, відповідно – готовність до працевлаштування, яка базується на оволодінні теоретичними знаннями, практичними вміннями та навичками, необхідними для здійснення фахової наукової та науково педагогічної діяльності (ПРН 1.1-2, 2.1-3, 2.5-9, 3.1-4, 4.1-4 відповідно до ОП). Також були враховані інтереси та пропозиції здобувачів в процесі вибору дисциплін освітньої програми з розділу навчального плану «Вибіркові дисципліни», обґрунтованні тем кваліфікаційних робіт «доктора філософії», адаптації змісту аудиторних занять та самостійної роботи здобувачів до потреб майбутньої наукової діяльності, інтереси та пропозиції випускників програми на цей час не враховуються у зв'язку з відсутністю таких осіб.

**- роботодавці**

В ОП були враховані пропозиції роботодавців (Інститут фізики і хімії твердого тіла ДВНЗ «УжНУ», Інститут електронної техніки НАН України м.Ужгород, хімічний факультет ДВНЗ «УжНУ») щодо структури навчального плану (введення «спеціалізованих вибіркових курсів»), набуття необхідних професійних компетентностей для здійснення фахової діяльності у науковій та науково-педагогічній діяльності, відповідності тем кваліфікаційних робіт здобувачів тематичним науковим напрямкам наукових досліджень відповідних підрозділів ДВНЗ «УжНУ» та наукових інститутів.

**- академічна спільнота**

Врахування інтересів академічної спільноти як стейкхолдера (наукова тематика, практична діяльність, кваліфікацію науково-педагогічних працівників кафедр хімічного факультету та інших факультетів гуманітарного спрямування ДВНЗ «УжНУ») полягало у розробці вибіркових спеціальних дисциплін (компонентів) ОП, формулюванні їх цілей, компетентностей та наукових результатів навчання. Також було проведено координацію між тематиками держбюджетних та грантових робіт і темами кваліфікаційних робіт здобувачів. В області проведення наукових досліджень щодо вивчення електрофізичних властивостей, бактеріцидної та біоактивної дії нових неорганічних та органічних речовин проводилось узгодження оволодіння сучасними фізико-хімічними методами із закордонними інституціями в рамках заключних договорів про міжнародну співпрацю.

**- інші стейкхолдери**

До консультацій з удосконалення та оновлення ОП за спеціальністю «102 Хімія» були залучені головний редактор, члени редколегії журналу. «Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Хімія» видань УжНУ, члени спеціалізовано ради по захисту кандидатських дисертацій К61.051.03 за спеціальностями 02.00.01-неорганічна хімія, 02.00.02- аналітична хімія.

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

Цілі ОП та програмні результати навчання враховують сучасні тенденції розвитку природничих наук, розширення освітнього простору, потреби хімічної галузі. У зв'язку із відтоком за кордон висококваліфікованих молодих кадрів, недостатнім рівнем фінансування освітньої та наукової сфер, потреба у забезпеченні кваліфікованими фахівцями вищих навчальних закладів, наукових установ набула актуальності. Для підвищення конкурентоспроможності сучасних фахівців необхідно засвоєння найбільш передових методологічних знань науково-дослідної та професійної діяльності як в галузі хімія, так і на межі предметних областей (ПРН 1.1-2, 2.1-3, 2.5-9, 3.1-4, 4.1-4 відповідно до ОП). Сучасні науковці в області хімії повинні володіти теоретичними та практичними навичками для цілеспрямованого пошуку нових сполук з необхідними прогнозованими властивостями як перспективних функціональних матеріалів, освоїти сучасні технології синтезу різних класів хімічних неорганічних та органічних сполук, вміти встановлювати взаємозв'язок між складом, структурою, типом зв'язку у хімічних сполуках та їх властивостями, проводити оптимізації наукових досліджень хімічних і фізичних властивостей шляхом використання сучасних методів аналізу. Здобувачі повинні набути навичок самостійної та колективної наукової роботи, інтерпретації та узагальнення одержаних результатів. Основним принципом наукової та педагогічної діяльності повинен бути принцип академічної доброчинності.

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

Формулювання цілей ОНП враховувало галузеві і регіональні потреби вищих навчальних закладів та наукових установ у спеціалістах-хіміках. Зменшення контингенту вступників, а відтак і випускників вищих навчальних закладів за природничими та інженерно-технічними спеціальностями створив «голод» на ринку праці за відповідними спеціалістами. До основних кадрових проблем необхідно віднести: нерівномірність забезпечення на всеукраїнському та регіональному рівнях (висока концентрації науково-педагогічних та наукових кадрів у великих містах), висока частка працівників пенсійного віку, зменшення кількості кваліфікованих працівників за рахунок відтоку за кордон, міжгалузева міграція (перехід у фінансово-економічну, ІТ та підприємницьку діяльність із більшим рівнем фінансового забезпечення). Тому, при розробці ОНП було враховано не тільки потреби Закарпатського регіону, а й всієї України. Протягом навчання у докторантурі за ОНП здобувачі отримують затребувані ринком праці професійно-орієнтовні навички, які дають їм можливість виконувати свою професійну наукову діяльність з використанням сучасних високотехнологічних та високотехнологічних методів досліджень, новітніх тенденцій у освітній сфері.

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

При розробці змісту ОНП було враховано досвід підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти зі спеціальності «102 Хімія» ЛНУ ім. І.Франка, СЕНУ ім. Лесі Українки, ХНУ ім. В.Н.Каразіна, ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет» м.Дніпро, ІЗНХ ім. В.І.Вернадського НАНУ, ІФХ ім. Л.В.Писаржевського НАНУ, ІОХ НАНУ, Львівської політехніки та інших. Всі програми характеризуються схожими підходами щодо методології, змісту та освітніми компонентами ОНП, передбачають орієнтацію на стимулювання вивчення хімічних та суміжних дисциплін, формування здатності розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної практичної роботи. Також було враховано досвід іноземних програм підготовки PhD докторантів Ченстоховського університету імені Яна Длугоша (Польща), Пряшевського університету (Словаччина), в яких більше уваги звернуто на вибір дисциплін спеціальних курсів та проведення практичної наукової роботи над виконанням кваліфікаційних робіт. Проф. Барчій І.Є. у 2018 році в якості запрошеного закордонного професора прочитав курс відкритих лекцій для PhD здобувачі природничого факультету університету імені Яна Длугоша (м.Ченстохова, Польща), доц. Студеняк Я.І. у 2019 році проходив науково-педагогічне стажування в Пряшевському університеті (Словаччина), доц. Онисько М.Ю. у 2019 році проходив наукове стажування в рамках програми ERASMUS+ в університеті м.Тулуза (Франція). Все це дало змогу врахувати досвід закордонних інституцій у розробці ОНП.

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

ОНП програма розроблена у відповідності до Закону «Про вищу освіту» (в редакції від 13 березня 2016 року). На даний час Стандарту вищої освіти третього рівня (доктора філософії) за спеціальністю «102 Хімія» не розроблено. В ОНП визначається термін навчання, кількість кредитів за освітньою та науковою складовими, їх розподіл за дисциплінами, форми атестації здобувачів, встановлюються вимоги та компетентностей до професійної підготовки майбутнього фахівця в галузі хімії. ОНП орієнтована на підготовку висококваліфікованих спеціалістів, які здатні на основі набутих філософських, мовних та спеціальних компетентностей проводити самостійну науково-дослідну та науково-педагогічну діяльність в галузі хімії.

### **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?**

Стандарт вищої освіти за спеціальністю «102 Хімія» третього рівня вищої освіти відсутній. Освітньо-наукова програма підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти (доктор філософії) за спеціальністю «102 Хімія» передбачає формування у здобувачів здатності розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики. ОНП з спеціальності «102 Хімія» враховує кваліфікаційні рівні, які визначені Національною рамкою кваліфікацій, зокрема: 1) здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог; 2) здатність особи розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Це досягається оволодінням здобувачами програмних результатів навчання, серед яких: ПРН 1.1 Сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі хімії та суміжних галузей знань, ПРН 1.2 Праці провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження, ПРН 2.3 Проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань, ПРН 2.5 Формулювати наукову проблему з огляду на стан її наукової розробки та сучасні наукові тенденції, ПРН 2.10 Визначати принципи та методи дослідження, використовуючи міждисциплінарні підходи, ПРН 3.1 Вести спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі хімії, ПРН 3.3 Професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних наукових

конференціях, семінарах, практично використовувати іноземну мову (в першу чергу - англійську) у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності. ПРН 3.4 Здатність працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії. ПРН 3.5 Уміти використовувати сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації джерел, ПРН 4.1 Ініціювати наукові та інноваційні комплексні проекти в галузі хімії, лідерство та автономність під час їх реалізації. ПРН 4.2 Діяти, дотримуючись принципів соціальної відповідальності, на основі етичних міркувань (мотивів), ПРН 4.3 Самовдосконалюватися, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень.

## 2. Структура та зміст освітньої програми

**Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

35

**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 освіти?**

12

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

Зміст ОНП відповідає предметній області спеціальності «102 Хімія» та вимогам підготовки здобувачів третього рівня (доктора філософії). ОНП логічно структурована, враховує взаємопов'язаність освітніх компонентів та послідовність їх виконання. Так, для прикладу, серед обов'язкових дисциплін гуманітарного циклу «Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі» - сприяє формуванню теоретичних знань умінь і навичок правильного читання наукових статей за спеціальністю, володінню іноземною мовою в межах вивченої тематики, перекладу наукових текстів з рідної мови на іноземну і з іноземної на рідну, спілкування за фахом із партнерами іноземною мовою, дисциплін обов'язкового циклу природничого спрямування «Сучасні тенденції розвитку хімії» - сприяє формуванню у майбутніх докторів філософії знань про актуальні завдання хімії, основні тенденції цілеспрямованого пошуку нових сполук з необхідними прогнозованими властивостями як перспективних функціональних матеріалів; набуття теоретичних і практичних навичок синтезу різних класів хімічних неорганічних та органічних сполук; встановленні взаємозв'язків між складом, структурою, типом зв'язку у хімічних сполуках та їх властивостями; оптимізації наукових досліджень хімічних і фізичних властивостей шляхом використання сучасних методів аналізу. Дисципліни вільного вибору здобувачів «Фізико-хімічний аналіз багатокомпонентних неорганічних систем» - допомагає засвоєнню положень фізико-хімічного аналізу як наукової основи вивчення багатокомпонентних систем в галузі неорганічного матеріалознавства, навчає користуватися його методом в практичній діяльності при виконанні наукових досліджень щодо вивчення процесів фазоутворення у багатокомпонентних системах, «Аналітичні спектроскопічні методи» - засвоєнню основних понять аналітичної спектроскопії, різновидів аналізу і тактики його проведення при використанні інструментальних спектроскопічних методів, а також основних аналітичних, метрологічних характеристик методів і методик та методології їх оцінки, теоретичних основ і практики застосування, «Теоретичні основи органічної хімії» - ознайомленню аспірантів з сучасними уявленнями про будову, властивостями, методами одержання та ідентифікацією органічних сполук, дослідження механізмів реакцій, моделювання напрямків проходження реакцій, «Неорганічні функціональні матеріали, одержання та властивості» - формуванню у аспірантів базових знань в області хімії функціональних матеріалів, як дисципліни, що інтегрує хімічну і матеріалознавчу підготовку і забезпечують технологічні основи сучасних інноваційних сфер у галузі матеріалознавства, а також методичні підходи по розробці та дослідженню матеріалів; ознайомлення здобувачів з основними теоретичними і практичними уявленнями про властивості сучасних матеріалів. Зміст ОНП, його освітні компоненти відповідають методам, методикам та технологіям, якими має оволодіти здобувач вищої освіти за третім рівнем вищої освіти.

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

У відповідності до Положення про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22965> в ДВНЗ «УжНУ» індивідуальний навчальний план - визначає послідовність, форму і темп засвоєння здобувачем освітніх компонентів освітньої програми з

метою реалізації його індивідуальної освітньої траєкторії. Можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії у межах ОНП «102 Хімія» забезпечується індивідуальним навчальним планом здобувача, який складається ним особисто за участю наукового керівника, узгоджується із завідувачем відповідної кафедри і затверджується деканом факультету. Індивідуальні навчальні заняття організуються за окремим графіком, затвердженим завідувачем кафедри, з урахуванням індивідуального плану студента і охоплюють частину або повний обсяг занять з однієї або декількох навчальних дисциплін, а в окремих випадках – повний обсяг навчальних занять для конкретного освітнього-наукового рівня». В більшості випадків індивідуальна форма навчання за окремим графіком використовується здобувачами очної вечірньої та заочної форм, коли за певних виробничих потреб або сімейними обставинами у них відсутня можливість виконувати навчальний план у відповідності до загального графіку.

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

У відповідності до «Положенням про вільний вибір навчальних дисциплін» в ДВНЗ «УжНУ», (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22963>) здобувачі третього освітнього рівня (доктор філософії) мають право на вільний вибір навчальних дисциплін. Згідно п. 3.2. «Програми підготовки» чинного «Положенням про організацію освітнього процесу», обсяг навчальних дисциплін вільного вибору можуть бути орієнтовані на задоволення їх освітніх потреб, додаткову фундаментальну, спеціальну підготовку та протягом усього періоду навчання складають не менше 25% від загального обсягу. Відповідно ОНП для здобувачів рівня з спеціальності «102 Хімія» на вивчення дисциплін вільного вибору відводиться 12 кредитів ЄКТС, що складає 34,2% від загального обсягу. Вивчення таких дисциплін проводиться на першому курсі. До дисциплін вільного вибору відносяться спеціалізовані курси з неорганічної, аналітичної, органічної хімії (всього 8 дисциплін). Вибір дисциплін вільного вибору відбувається за заявами здобувачів на основі їх наукових інтересів після зарахування до докторантури і включаються до індивідуального плану. індивідуальний план навчання затверджується Вченою радою хімічного факультету, тема кваліфікаційної дисертаційної роботи та науковий керівник Вченою радою ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

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

Набуття фахових компетенцій, які необхідні для професійної діяльності відбувається під час опанування спеціальних дисциплін за вибором здобувача, в процесі проведення наукових досліджень за тематикою кваліфікаційної дисертаційної роботи. Підготовка спеціалістів з необхідними професійними навичками узгоджується з фаховими компетенціями ми: здатність застосовувати хімічні знання для систематизації різноманітних пов'язаних фактів і явищ (ФК-1), здатність визначати завдання хімічного дослідження (ФК-2), здатність створювати та порівнювати між собою хімічні та математичні моделі хімічних об'єктів, процесів та явищ (ФК-4), вміння здійснювати комп'ютерне моделювання хімічних процесів, у тому числі із застосуванням існуючого програмного забезпечення (ФК-6), володіння експериментальними методиками дослідження матеріалів (ФК-7), володіння теоретичними методами, що застосовуються для дослідження хімічних систем та матеріалів (ФК-10).

### **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**

У відповідності до ОНП набуттю здобувачами вищої освіти соціальних навичок сприяють загальні компетентності: ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-5, ЗК6, ЗК-9, ЗК-10. Також формуванню соціальних навичок сприяють освітні компоненти: ОК-1 (Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі), ОК-2 (Теорія та методологія класичної та сучасної філософії), ОК-4 (Інновації в сучасній педагогіці, організація та проведення навчальних занять), ОК-6 (Сучасні тенденції розвитку хімії). Акцент на набуття соціальних навичок в ОНП спрямований на соціальну адаптацію майбутнього фахівця у галузі освіти/педагогіки, готовність до діяльності у складних ситуаціях, володіння навичками ділового спілкування. Серед основних компетентностей: інтегральна компетентність – здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики; загальні компонентності – здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК-1), навички використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК-2), здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК-5), здатність працювати в міжнародному науковому просторі (ЗК-6), здатність до роботи в команді, вміння мотивувати інших у просуванні до спільної мети (ЗК-9), здатність комунікації на фахову тематику з нефхівцями (ЗК-10).

### **Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Професійний стандарт відсутній. Проте в процесі навчання здобувачів третього рівня вищої освіти (доктор філософії) за спеціальністю «102 Хімія» відбувається підготовки висококваліфікованих фахівців з ступенем «доктор філософії», які здатні на основі набутих філософських, мовних та спеціальних компетентностей проводити самостійну науково-дослідну та науково-педагогічну

діяльність в галузі хімії. Знання, які одержують здобувачі вищої освіти, є спеціалізованими, концептуальними та науково обґрунтованими, базуються на провідних наукових теоріях, досягненнях науки, аналізі практичного досвіду роботи. В ОНП визначені уміння та навички, необхідні для розв'язання проблем, пов'язаних з виконанням обов'язків на посадах в університетах або наукових організаціях, в компаніях та малих підприємствах, інститутах академічного, технологічного та інформаційного сектору, державних установах, викладача в закладах середньої та вищої освіти, здійснювати діяльність у сфері інформації.

### **Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?**

«Положенні про організацію освітнього процесу в ДВНЗ «Ужгородський національний університет» передбачено норми навантаження учасників навчального процесу. Щотижневе аудиторне навантаження здобувачів рівня «доктор філософії» спеціальності «102 Хімія» не перевищує 10 годин. Навчальні плани розробляються з урахуванням цих норм. Ціна кредиту ECTS складає 30 академічних годин, що відповідає вимогам Закону про вищу освіту. Нормативна кількість залікових одиниць за ОНП складає 35 кредитів ECTS. До загального обсягу годин з кожної навчальної дисципліни входить час на проведення лекцій, практичних, семінарських та лабораторних занять, самостійної та індивідуальної роботи. Відповідно до Наказу ректора від 04.02.2019 № 180/01-04, п. 5.2. обсяг аудиторних годин для кожної навчальної дисципліни не перевищує 40% від загального обсягу годин. У відповідності до навчальних планів складаються робочі програми дисциплін, які щорічно затверджуються на засіданнях відповідних кафедр та Вченою радою факультету і подаються на затвердження ректору (проректору з наукової роботи).

### **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**

На даний час підготовка здобувачів третього рівня вищої освіти (доктор філософії) за спеціальністю «102 Хімія» за дуальною формою освіти не здійснюється.

## **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://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/abiturient/phd>

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

На навчання для здобуття ступеня доктора філософії до ДВНЗ «УжНУ» (до аспірантури) приймаються особи, які здобули ступінь магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста). Прийом здобувачів до аспірантури регулюється Додатком А Правил прийому до ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11081>). Підготовка докторів філософії за освітньо-науковою програмою «Хімія» в аспірантурі ДВНЗ «УжНУ» здійснюється заочною (денною, вечірньою) або заочною формами навчання. Нормативний термін підготовки доктора філософії в аспірантурі незалежно від форми навчання становить чотири роки. Вступні випробування до аспірантури за спеціальності «102 Хімія» складаються з вступних іспитів: 1) із спеціальності, 2) іноземної мови (англійської, німецької або французької), 3) презентації дослідницьких пропозицій чи досягнень. Презентація дослідницьких пропозицій чи досягнень передбачає представлення бачення тематики майбутніх наукових досліджень, її мети та задач, які необхідно вирішити для успішного їх вирішення. Програми вступних випробувань розміщені на сайті Приймальної комісії ДВНЗ «УжНУ» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/abiturient/phd>.

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

Порядок визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регламентується «Положенням про академічну мобільність студентів у ДВНЗ «УжНУ»» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/8324>), «Положенням про порядок визнання (перезарахування) кредитів ЄКТС для учасників програм академічної мобільності у ДВНЗ «УжНУ»,» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/21266>), Постановою № 579 від 12.08 2015 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність». У відповідності до Правил прийому до аспірантури та докторантури ДВНЗ «УжНУ» документи до вступу можуть подавати абітурієнти незалежно від ЗВО, який вони закінчили (місце розташування, форма власності та інше). Основна вимога наявності диплому про здобуття ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста. також приймаються документи на

«перехресний» вступ (абітурієнт здобув рівень магістра/спеціаліста за іншою спеціалізацією).

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

Прикладом практики застосування «Положення про академічну мобільність» може слугувати вступ у 2019 році до аспірантури за спеціальністю «102 Хімія» здобувачів Васько Ю.Ю. та Куштана С.М, які одержали після закінчення навчання на хімічному факультеті кафедри екології та охорони навколишнього середовища ступінь освітньо-кваліфікаційний рівень «магістра» за спеціальністю «Екологія».

**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, регулюються «Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті» в «ДВНЗ УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966>). В Положенні вказано, що результати навчання та компетентності, необхідні для присудження освітніх ступенів та/або присвоєння професійних кваліфікацій, можуть досягатися та здобуватися у системі формальної, неформальної та інформальної освіти. Право на визнання результатів, здобутих у неформальній освіті, поширюється на здобувачів усіх рівнів вищої освіти. Університет може визнати результати навчання, здобутих у неформальній освіті, обсяг яких, як правило, не перевищує 10% загального обсягу кредитів ЄКТС освітньої програми, за якою навчається здобувач. Не визнаються результати навчання, здобутих у неформальній освіті, та не присвоюють кредити з навчальних дисциплін, які не відповідають вимогам освітньо-наукових програм щодо формування запланованих компетентностей.

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

Використання практики зарахування результатів, здобутих у неформальній освіті, в процесі виконання ОНП за спеціальністю «102 Хімія» 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**

Використання форм і методів навчання регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/25262>. У відповідності до ОНП освітніми компонентами, які забезпечують формування загальних, професійних компетентностей у здобувачів, є навчальні дисципліни. Засвоєння навчальних дисциплін відбувається у формі лекційних, практичних (семінарських), лабораторних занять, самостійної роботи. Методи навчання використовуються в залежності від мети та завдань дисципліни. Серед основних методів, які використовуються в навчальному процесі необхідно відмітити: словесні, наочні (презентаційні, пояснювально-ілюстративні), проблемні, практичні (частково-пошукові, дослідницькі) та інші. Метою застосування всіх методів є оволодіння новими знаннями, формування вмінь і навичок, перевірки та оцінювання знань, здійснення навчально-пізнавальної діяльності, стимулювання й мотивація здобувачів у процесі освоєння нових знань. Практичні (лабораторні) заняття сприяють набуттю професійних навичок на основі набутих теоретичних знань. Важливою складовою навчального процесу є самостійна робота здобувача, яка базується на дослідницькому методі та передбачає ознайомлення та опрацювання фахових джерел (статті у фахових наукових журналах, монографіях, матеріали наукових конференцій тощо). Використання різних форм і методів навчання сприяють формуванню необхідних компетентностей та програмних результатів (в таблиця 3).

**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?**

Основні положення «Закону про вищу освіту» передбачають побудову нової парадигми вищої освіти, яка спрямована на результат навчання з метою забезпечення конкурентоздатності випускника. Застосування студентоцентрованого підходу задекларовано у «Положенні про організацію освітнього процесу в ДВНЗ «УжНУ»» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5951>). Відповідно до цих документів метою студентоцентрованого підходу є забезпечення здобувачів конкурентоспроможності на ринку праці, активне впровадження компетентнісного підходу, забезпечення результатів навчання та покращення якості вищої освіти та оцінювання якості. Робочі програми розробляються у відповідності до сучасних потреб освітньої та наукової сфери. При

викладанні лекційного матеріалу викладач зосереджується не на повторному засвоєнні «класичних теорій», а звертає увагу на сучасні новітні досягнення у певній галузі (за предметом дисципліни). У практичній складовій викладач враховує індивідуальні особливості та рівень підготовленості здобувачів, їх професійні інтереси, що дозволяє коректувати методи навчання та акцентувати увагу на певних важливих деталях. Також, на основі аналізу набутих знань, при оновленні робочих програм, вдосконаленні методів навчання дисциплін за ОНП враховується думка здобувачів. Високий рівень якості та успішності результатів вказують на достатній рівень задоволеності здобувачів вищої освіти.

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

Забезпечення академічної свободи в процесі навчання та викладання дисциплін ОНП регламентується «Положенням про академічну мобільність студентів у ДВНЗ «УжНУ», Постановою № 579 від 12.08 2015 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність». Всі робочі програми компонентів ОНП, форми та методи навчання є авторським (створені науково-педагогічними працівниками ДВНЗ «УжНУ, які залучені до впровадження ОНП за спеціальністю «102 Хімія»). Це визначає, що науково-педагогічні працівники самостійно обирають індивідуальні методи та засоби навчання для забезпечення необхідних результатів і високої якості освітнього процесу. Методи навчання та оцінювання, визначені викладачем як найбільш адекватні для здобувачів в межах відповідної навчальної дисципліни, обговорюються на засіданнях кафедри після проведення відкритих занять. Всі авторські програми науково-педагогічних працівників, а також виконання самостійних завдань здобувачів (реферати, тези доповідей, наукові статті) відповідають принципам академічної доброчесності (здійснюється перевірка на плагіат рекомендованою програмою Unicheck) і відповідають «Положенню про академічну доброчесність» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>). Також, врахуванням особливостей контингенту здобувачів, їх рівня підготовки, професійних інтересів, який відбувається шляхом врахування групової та індивідуальної форм навчання забезпечує відповідність освітнього процесу принципам академічної свободи.

### **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 \***

Все робочі програми, які входять до складу ОНП за спеціальністю «102 Хімія» оновлюються (за потреби) до початку навчального процесу (вересень поточного навчального року) та виставляються для відкритого доступу на веб-сайт хімічного факультету в розділі «Аспірантура 102 Хімія» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/107>). Також, на першому занятті науково-педагогічні працівники, які відповідають за відповідні дисципліни, знайомлять здобувачів метою, завданням, запланованими результатами, формами навчання (структура дисципліни – лекційні, практичні/семінарські заняття, лабораторні роботи, самостійна робота здобувача), методами контролю та системою оцінювання. На сайті електронного навчання <https://e-learn.uzhnu.edu.ua> з кожної дисципліни представлені матеріали для самостійного освоєння навчального матеріалу, методичні розробки та завдання на практичні та лабораторні роботи.

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

Поєднання навчальної та науково-дослідницької діяльності є основною особливістю ОНП третього рівня (доктор філософії) вищої освіти. Значна увага приділяється практичній діяльності здобувачів (більше половини аудиторних годин), під час яких опановують технології синтезу нових речовин, одержання композитних матеріалів, сучасні методи фізико-хімічного аналізу та інші. Всі дослідження відповідають тематикам обраних здобувачем дисертаційних робіт, що надає можливість поєднувати навчальну та наукову компоненти ОНП. Зміст навчальних дисциплін відповідає результати наукових досліджень науково-педагогічних працівників, які їх розробляли. Одним із основних компонентів ОНП є наукова складова, яка забезпечує виконання дисертаційних робіт. Теми дисертаційних робіт здобувачів відповідають тематикам наукових досліджень, виконання ДБ та грантових проектів кафедр, які забезпечують навчальний процес згідно ОНП. Кафедра неорганічної хімії «Розробка фізико-хімічних основ синтезу, одержання та дослідження властивостей монокристалів тернарних та більш складних халькогенідних, галогенідних та галогенхалькогенідних сполук як перспективних матеріалів для електронної техніки», ДБ-874П «Нові функціональні матеріали в системі Al,III-BIV,V-Se (Al,III – Tl, Cu, Ag, In; BIV,V – Sn, Pb, Sb, Bi): фазові діаграми, технологія, властивості», ДБ-876М «Термоелектричні матеріали на основі модифікованих Талій(І)- та Купрум(І)-вмісних халькогенідів». Кафедра аналітичної хімії «Дослідження комплексоутворення елементів з електровід'ємними лігандами і органічними основами та аналітичне застосування утворених сполук», ДБ-873П «Іоно- і молекулярно-чутливі реагенти в основі хімічних/біохімічних сенсорів та систем хімічного аналізу». Кафедра органічної хімії «Синтез, вивчення хімічних, фізичних і біологічних властивостей нових конденсованих гетероциклічних сполук, що містять N,O,S,Se,Te», науковий проекти молодих учених «Нові гетероциклічні катіонні поверхнево-активні речовини з антисептичною та антибактеріальною активністю», «Нові конденсовані гетероциклічні катіони як проти-іони електродо-активних речовин електрохімічних сенсорів», кафедра фізичної та колоїдної хімії «Дослідження процесів окиснення n-алканів на кислотно-основних каталізаторах». Проведення здобувачами досліджень поєднуються з

виконанням наукових робіт кафедр. Результати наукових досліджень здобувачів представляються на щорічних наукових конференціях професорсько-викладацького складу ДВНЗ «УжНУ» (секція Хімія та екологія), студентських наукових конференціях хімічного факультету, публікуються в фаховому науковому журналі «Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Хімія», публікуються у провідних закордонних та вітчизняних наукових журналах. Наукова робота здобувачів також проводиться у відповідності до «Положення про наукове товариство студентів» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9199>) та «Положення про раду молодих вчених» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5620>).

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

Моніторинг, періодичність перегляду та вдосконалення освітніх програм регламентується п. 2.1-2.2 «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/18747>). У Положенні наведено, що «З метою забезпечення цілісності освітнього матеріалу, забезпечення професійної спрямованості змісту навчання, попередження дублювання, врахування міждисциплінарних зв'язків навчальні програми розглядаються методичною комісією того факультету, для спеціальностей якого розроблено відповідну навчальну програму». Відповідно робочі програми навчальних дисциплін ОНП щорічно у вересні проходять перегляд із врахуванням одержаних результатів наукової роботи науково-педагогічних працівників відповідних кафедр та врахування нових тенденцій у розвитку відповідних галузей як природничого напрямку, так соціально-гуманітарних наук. Досягнуті результати постійно поповнюють базу даних, з якими працюють здобувачі на практичних заняттях. Також викладачі, які задіяні до впровадження компонентів ОНП проходять стажування (за графіком відповідних факультетів, не менше одного разу на 5 років) у провідних наукових установах та університетах як в Україні, так і за кордоном. Професор Барчій І.Є. у 2016 році в рамках академічної мобільності викладачів ДВНЗ «УжНУ» проходив наукове стажування на природничому факультет (інститути фізики та хімії), у 2018 році в якості запрошеного закордонного професор читав курс відкритих лекцій для PhD здобувачі природничого факультету університету імені Яна Длугоша (м.Ченстохова, Польща), доцент Студеняк Я.І. у 2019 році проходив науково-педагогічне стажування в Пряшевському університеті (Словаччина), доцент Онисько М.Ю. у 2019 році проходив наукове стажування в рамках програми ERASMUS+ в університеті м.Тулуза (Франція). Все це дало змогу врахувати досвід закордонних інституцій у розробці навчальних програм дисциплін для ОНП. Науково-педагогічні працівники постійно беруть участь і виступають із доповідями на міжнародних та всеукраїнських конференціях, публікуються у престижних фахових наукових журналах (індексуються базами Scopus, WOS), що дає їм можливість обмінюватись думками та досягненнями із закордонними колегами і впроваджувати їх у навчальний процес.

### **Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО**

ДВНЗ «УжНУ» підписано міжнародні договори з університетами-партнерами з 24 країн Світу, в рамках яких відбувається академічний обмін студентами та докторантами, проводяться наукові дослідження (Стратегія про інтернаціоналізацію <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20139>). Інтернаціоналізація наукової роботи на хімічному у відповідності до укладених міжнародних угод про наукову співпрацю. Кафедра неорганічної хімії ДВНЗ «УжНУ» співпрацює з кафедрою оптоелектроніки факультету електронної інженерії Честохівського технологічного університету (Польща). Кафедри аналітичної та органічної хімії тісно співпрацюють з науковцями Кошіцького університету ім. П.І.Шафаріка (Словаччина), Пряшевського університету (Словаччина), Ніредьгазької вищої школи (Угорщина). У межах міжнародної співпраці здобувачі можуть відвідувати ці міжнародні інституції та використовувати наявне обладнання для своїх наукових досліджень. Наразі виконуються дисертаційні роботи асп. Товт В.О. «Системи на основі сполук MIMIII<sub>2</sub>Se<sub>6</sub> (MI -TI, Ag, Cu, MIII - Sb, Bi): діаграми стану та властивості проміжних фаз»; наукові керівники: д.х.н., проф.Барчій І.Є., проф.П'ясецькі М. (Częstochowa Jan Długosz University, Poland), асп. Сабов В.І. «Системи на основі сполук MIMIII<sub>2</sub>P<sub>2</sub>Se<sub>6</sub> (MI -TI, Ag, Cu, MIII - Ga, In): діаграми стану та властивості проміжних фаз»; наукові керівники: д.х.н., проф.Поторій М.В., проф.Кітик І.В. (Electrical Engineering of Technical University of Częstochowa, Poland).

## **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?**

Одною із складових навчального процесу є контроль засвоєння навчального матеріалу здобувачами третього рівня вищої освіти, який регулюються «Положенням про оцінювання» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/16074>), «Положенням про порядок та методику проведення семестрових екзаменів та заліків» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952>). Перевірка знань є необхідним елементом зворотного зв'язку у процесі навчання, який дозволяє визначити відповідність

рівня набутих здобувачами теоретичних знань, практичних умінь та навичок вимогам нормативних документів щодо вищої освіти. Вимогою до різних форм контролю знань та критеріїв оцінювання є їх обов'язкова визначеність, чіткість та зрозумілість. В процесі реалізації програмних вимог ОНП реалізуються комплекс різних видів контролю знань. За своїх призначенням вони поділяються на вхідний контроль, поточний контроль, підсумковий контроль. За методами організації вони можуть бути усними (у вигляді співбесіди, спілкування із здобувачем), письмові (колоквіум, модульні контрольні роботи), тестовими. Завдяки методам контролю викладач визначає якість засвоєння програмного матеріалу навчальної дисципліни, ступінь його сприйняття, рівень сформованості необхідних компетентностей. В ДВНЗ «УжНУ» введена форма кредитно-модульної системи. Кожному елементу процесу навчання надається визначена кількість балів. Здобувач на кожному занятті має можливість набрати певну фіксовану суму балів. У відповідності до накопичувальної системи бали, одержані за різні види навчальної діяльності, сумуються. Оцінювання програмних результатів за кількісними критеріями здійснюється за 100-бальною шкалою, шкалою ЄКТС (А (90 – 100), В (82-89), С (74-81), D (64-73), E (60-63), FX 35-59, F 0-34) та національною шкалою (для іспитів: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). За результатами контролю знань здобувачів, дозволяється виставлення семестрової оцінки (без здачі) – «відмінно», «добре», та «задовільно» (D). Здобувач має право підвищити оцінку, складаючи іспит. Залік виставляється (без складання) у випадку набору кількості балів, що відповідає мінімальній оцінці «задовільно» (D). Оцінки FX, F ("2") виставляються здобувачам, яким не зараховано хоча б один модуль з дисципліни після завершення її вивчення. Здобувачу з оцінкою FX дозволяється складати семестровий контроль. У випадку повторного одержання ним незадовільної оцінки, здобувач має право на повторне складання підсумкового контролю не більше 2-х разів. Здобувачі, які одержали оцінку F по завершенню вивчення дисципліни повинні пройти повторне навчання за індивідуальним навчальним планом. Аспірант, який отримав за результатами підсумкового контролю оцінку «незараховано» (0-34 балів, F), зобов'язаний пройти повторний курс вивчення дисципліни (під час додаткового семестру) і скласти залік. Прозорість та зрозумілість вимог щодо форм контролю досягається завдяки наявності відповідної інформації у кожній робочій навчальній програмі.

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів виконанням вимог, які прописані у «Положенні про оцінювання» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/16074>), «Положенні про порядок та методіку проведення семестрових екзаменів та заліків» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952>). В доступній до здобувачів відкритій формі на сайті ДВНЗ «УжНУ» розміщені ОНП з спеціальності «102 Хімія» та робочі програми (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/107>), які включають чітко прописані критерії оцінювання, використання форм контролю у відповідності до кредитно-модульної системи навчання, питання для контролю знань тощо.

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

Інформація про форми контрольних заходів здобувачів та результати оцінювання розміщуються на інформативних дошках хімічного факультету та кафедри неорганічної хімії (як випускаючої) (після проведення поточних та підсумкового модуля), на ресурсі електронної системи навчання університету <https://e-learn.uzhnu.edu.ua> (в режимі поточного часу). Формами контрольних оцінок які доступні до здобувачів є поточні (для індивідуального користування), проміжкових та загального модулів, заліків та іспитів.

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

Стандарт вищої освіти для третього рівня зі спеціальності «102 Хімія» не розроблений. Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, здійснюється після успішного виконання здобувачами освітньої програми на певному рівні. Підсумковою атестацією аспіранта зі спеціальності 102 – Хімія є захист дисертаційної роботи доктора філософії. При цьому оцінюється рівень професійних знань, умінь та навичок випускника, передбачених вимогами до підготовки доктора філософії. Присвоєння вченого звання доктор філософії за спеціальністю 102 – Хімія здійснює Спеціалізована вчена рада відповідного наукового профілю. Допускається достроковий захист дисертаційної роботи за умови успішного виконання освітньої та наукової складових освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії. Підготовка та захист дисертаційної роботи, що разом з теоретичною та практичною підготовкою, а також науково-дослідницькою роботою забезпечує відповідний освітньо-кваліфікаційний рівень.

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

Проведення контролю знань та оцінювання якості навчання здобувачів третього рівня вищої освіти за спеціальністю «102 Хімія» регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,

«Положенням про оцінювання навчальних досягнень студентів ДВНЗ «УжНУ» за кредитно-модульною системою» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/16074>), «Положенням про порядок та методику проведення семестрових (курсівих) екзаменів і заліків; графіків проведення модульних контролів, захистів практик, курсових/дипломних робіт, заліків та екзаменів». Доступність для учасників освітнього процесу забезпечується через оприлюднення цих документів на офіційному веб-сайті Університету. Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/5410#>. Контроль за дотриманням вимог процедури проведення контрольних заходів здійснюється посадовими особами відповідно до їх повноважень.

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

Об'єктивність екзаменатора забезпечується відкритим доступом інформації щодо програмних вимог, питань до самостійної підготовки здобувачів та переліку питань, які виносяться на контрольні заходи, методів та критеріїв їх оцінювання. Конфлікт інтересів регулюється етичним кодексом (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22896>) та Положенням про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та здобувачів вищої освіти (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22964>).

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється «Положенням про проведення семестрових екзаменів» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952>). Здобувачу з оцінкою FX дозволяється скласти семестровий контроль. У випадку повторного одержання ним незадовільної оцінки, здобувач має право на повторне складання підсумкового модульного контролю (заліку) не більше 2-х разів, згідно затвердженого графіка. Здобувачі, які одержали оцінку F по завершенню вивчення дисципліни (не виконали навчальну програму хоча б з одного модуля, або не набрали за поточну навчальну діяльність з модуля мінімальну кількість балів), повинні пройти повторне навчання за індивідуальним навчальним планом. Аспірант, який отримав за результатами підсумкового контролю оцінку «незараховано» (0-34 балів, F), зобов'язаний пройти повторний курс вивчення дисципліни (під час додаткового семестру) і скласти іспит (залік). Випадків повторного проходження курсу навчання за дисциплінами ОНП протягом 2016-2020 року не було.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюються «Положенням про організацію освітнього процесу в ДВНЗ «УжНУ» «Положенням про оцінювання» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/5410>), Положення про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та здобувачів вищої освіти (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22964>). Випадків оскарження результатів проведення контрольних заходів за ОНП 2016-2020 року не було.

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

Дотримання політики, стандартів і процедури дотримання академічної доброчесності на виконання Законів України «Про освіту», «Про наукову та науково-технічну діяльність» регулюється «Положенням про академічну доброчесність» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>). В ДВНЗ «УжНУ» активно використовується доступ до ІТ інструменту Unicheck, яким з 2018 року користуються спеціалізовані вчені ради УжНУ. З лютого 2019 року для всіх кафедр ДВНЗ «УжНУ» відкритий доступ до ІТ-інструменту Strikeplagiarism.com. Кваліфікаційні дисертаційні роботи, статті у наукових фахових журналах в обов'язковому порядку проходять процедуру перевірки на плагіат з використанням програми Unicheck та Strikeplagiarism. (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/fakultety-uzhnu-matymut-zmogu-pereviryty-naukovi-roboty-Strikepla.htm>)

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

У відповідності до «Положення про академічну доброчесність» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>) перевірка науково-технічної інформації (текстових документів – рефератів, тез доповідей, кваліфікаційних дисертаційних робіт) здобувачів на наявність плагіату здійснюється в ДВНЗ «УжНУ» університеті за допомогою антиплагіатної системи Unicheck. Для протидії порушенням академічної доброчесності проводиться постійне інформування здобувачів вищої освіти щодо неприпустимості плагіату, надаються рекомендації щодо вимог до правильного оформлення посилань та цитувань матеріалів, інформування науково-педагогічних працівників щодо запобігання порушенням академічної доброчесності при вивченні освітніх компонентів. Одним із

обов'язкових інструментів при прийнятті дисертаційних робіт до спеціалізованої вченої ради К61.051.03 по захисту дисертацій в галузі хімії, а також до опублікування статей у фаховому науковому журналі «Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Хімія», тез доповідей в матеріалах університетських наукових конференціях є обов'язкова їх перевірка на плагіат.

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

Популяризація академічної доброчесності в ДВНЗ «УжНУ» проводиться на постійній основі через роз'яснювальну роботу наукових керівників, викладачів навчальних дисциплін ОП. Постійно проводяться бесіди зі здобувачами про недопустимість текстових запозичень, заходи щодо запобігання випадків академічного плагіату. Інформація щодо дотримання академічної доброчесності постійно в сфері уваги керівництва Університету, наукової та педагогічної спільноти. Матеріали щодо популяризації академічної доброчесності розміщуються на сайтах закладу (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/osvita-povinna-buti-spravzhnoyu-a-ne-imitovanoyu-perekonani.htm> <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/uzhnu-doluchyvsia-do-proektu-akademichnoi-dobrochesnosti.htm>)

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

Реагування на порушення академічної доброчесності здійснюється відповідно до «Положенням про академічну доброчесність в ДВНЗ «Ужгородський національний університет»» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>). Згідно пункту 7.2. Порушення загальноприйнятих норм поведінки, ігнорування норм етики, моралі та громадської свідомості, етичних норм академічної та наукової діяльності може розглядатися комісією з питань академічної доброчесності та етики як вчинення аморального проступку, що за своїм характером несумісний із продовженням роботи, навчання в «УжНУ». За період функціонування аспірантури по підготовці здобувачів третього вищого рівня (доктор філософії) порушень вимог, зазначених в Положенні про академічну доброчесність серед здобувачів зі спеціальності «102 Хімія» не виявлено.

## **6. Людські ресурси**

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

Конкурсний відбір науково-педагогічних працівників регламентується «Порядком проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) в ДВНЗ «УжНУ»» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/10570>) та «Положенням про порядок атестації педагогічних працівників ДВНЗ «УжНУ»» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22632>). Відповідність займаним посад перевіряється за рядом критеріїв, серед яких основними є наявність профільної освіти, вчене звання, науковий ступінь, стаж педагогічної діяльності, кількість наукових публікацій у фахових наукових журналах (Scopus, WOS, рекомендовані ДАК), виступи на міжнародних та всеукраїнських конференціях, випуск монографій, навчальних посібників і методичних розробок. Важливим критерієм є регулярне проходження курсів підвищення кваліфікації чи стажування, яке регламентується «Положенням про підвищення кваліфікації та стажування» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5950>). Значна увага приділяється набуття досвіду під час закордонного стажування. У процес навчання за ОП «102 Хімія» залучені найбільш професіональні НПП, які мають досвід керування та проведення наукових досліджень за ДБ темами, грантовими програмами, наукового керівництва аспірантами, мають публікації у високореєтингових наукових журналах тощо. Всі НПП, які залучені до ОП відповідають не менше 6-7 пунктів п.30 Ліцензійних умов.

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

Основними роботодавцями, а відтак і місцем працевлаштування випускників аспірантури за спеціальністю «102 Хімія», є вищі навчальні заклади, наукові інститути. Для створення єдиної платформи, що об'єднує роботодавців та здобувачів вищої освіти, налагоджений механізм співпраці з роботодавцями з питань практичної підготовки випускників та їх працевлаштування. У відповідності до плану виконання практичних та лабораторних робіт, наукових досліджень за тематиками кваліфікаційних дисертаційних робіт здобувачі використовують наявне наукове лабораторне обладнання Центрів колективного користування науковим обладнанням «Лабораторія матеріалознавства інтерметалічних сполук» (Львівський національний університет ім. Івана Франка), «Науково-дослідна лабораторія нових речовин і матеріалів» (Львівська політехніка), «Лабораторія експериментальної та прикладної фізики» (ДВНЗ «УжНУ»), наукових лабораторій НДІ фізики і хімії твердого тіла (ДВНЗ «УжНУ»), Інституту електронної фізики НАНУ (м.Ужгород), Інституту загальної та неорганічної хімії ім.В.І.Вернадського (м.Київ), Інституту органічної хімії НАНУ (м.Київ), Інституту проблем матеріалознавства НАНУ (м.Київ).

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

До процесу навчання за ОНП «102 Хімія» зовнішніх сумісників не залучено. Проте широко використовується практика виступів провідних науковців України та із-за кордону перед аспірантами та студентами хімічного факультету. У 2018 році останні наукові досягнення перед науковою спільнотою хімічного факультету (із залучення аспірантів та магістрів) представив директор Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В.І.Вернадського НАНУ член-кореспондент НАНУ, професор Пехньо В.І. У 2017 році (у рамках Угоди про науково-технічну співпрацю) з відкритими лекціями перед аспірантами та пошукачами виступив D.Scі., професор М.П'ясецькі (університет Яна Длугоша, Польща). Здобувачі постійно відвідують наукові конференції та школи як міжнародного, та і всеукраїнського рівнів.

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

У відповідності до «Положення про підвищення кваліфікації» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5950>) та керуючись практикою академічної мобільності викладачі університету мають можливість постійного удосконалення своєї освітньої та наукової майстерності. Учасники навчального процесу за ОНП за спеціальністю «102 Хімія» підвищують кваліфікацію у провідних наукових установах України (Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В.І.Вернадського НАНУ (м.Київ), Інституту електронної фізики НАНУ (м.Ужгород), Інституту органічної хімії НАНУ (м.Київ), Інститут фізичної хімії ім.Л.В.Писаржевського НАНУ (м.Київ)). На постійній основі проф. Барчій І.Є., професор Переш Є.Ю. беруть участь у роботі Наукової ради НАНУ з проблеми «Неорганічна хімія», професор Базель Я.Р., доцент Студеняк Я.І. Наукової ради НАНУ з проблеми «Аналітична хімія». Професор Барчій І.Є. у 2016 та 2018 роках проходив стажування в університеті імені Яна Длугоша (м.Ченстохова, Польща), доцент Студеняк Я.І. у 2019 році проходив науково-педагогічне стажування в Пряшевському університеті (Словаччина), доцент Онисько М.Ю. у 2019 році проходив наукове стажування в рамках програми ERASMUS+ в університеті м.Тулуза (Франція).

## **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

В ДВНЗ «Ужгородський національний університет» постійно приділяється увага підвищенню науково-педагогічної майстерності науково-педагогічних кадрів. Щорічно найкращі викладачі та науковці стимулюються у відповідності до розробленого «Положення про рейтингування» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20421>). Крайні наукові авторські колективи преміюються за публікації у наукових журналах, які індексуються науково метричним базами Scopus, WOS («Розпорядження про преміювання авторських колективів» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/rektor-uzhnu-vstanoviv-rozmiri-viplat-za-publikatsiji-u-Scopus.htm>). ЗВНЗ «УжНУ» сприяє свої працівника у стажуванні та відвідуванні міжнародних наукових центрів та університетів. За наукові досягнення викладачам ОНП «102 Хімія» професорам Переш Є.Ю. та Базель Я.Р. Вченою радою Університету присвоєно почесні відзнаки «Заслужений професор ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

## **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?**

ДВНЗ «Ужгородський національний університет» розміщено у 78 будівлях і спорудах загальною площею майже 120100,8 кв.м, із яких 5 гуртожитків площею 35699,3 кв.м. Університет має достатні площі приміщень, інфраструктуру та обладнання, що використовується для провадження освітньої та наукової діяльності. Здобувачі та науково-педагогічні працівники повністю забезпечені навчальними площами для проведення семінарських, практичних, лабораторних занять, комп'ютерними класами, спортивними спорудами, бібліотекою. Всі навчальні приміщення паспортизовані. Аудиторний фонд відповідає потребам навчального процесу, санітарно-гігієнічним нормам. Наукова бібліотека – це університетська книгозбірня з фондами більше 1,5 млн. одиниць зберігання. Рукописні та електронні варіанти є доступними для здобувачів ОНП. Вони мають можливість працювати в комп'ютеризованих читальних залах, існує електронний репозитарій та сайт електронного навчання ЗВО. Під час проходження навчання за ОНП здобувачі використовують лабораторне обладнання хімічного та фізичного факультетів ДВНЗ «УжНУ», центрів колективного користування обладнанням (співзасновником є ДВНЗ «УжНУ») «Лабораторія матеріалознавства інтерметалічних сполук» (ЛНУ ім. Івана Франка), «Науково-дослідна лабораторія нових речовин і матеріалів» (ЛП, м.Львів), «Лабораторія експериментальної та прикладної фізики» (ДВНЗ «УжНУ»), наукових лабораторій НДІФХТ (ДВНЗ «УжНУ»).

### **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?**

Права та обов'язки здобувачів регламентуються Законом України «Про вищу освіту», Статутом ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9268>) та «Правилами внутрішнього розпорядку університету» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/453>). Ці документи забезпечують правову базу для забезпечення потреб та інтересів здобувачів ОП за спеціальністю «102 Хімія». Для задоволення потреб здобувачів в ДВНЗ «УжНУ» створені всі умови, а саме: багаторічні традиції в організації освітнього процесу; наявність кваліфікованого науково-педагогічного складу; розвинута матеріально-технічна база (11 навчальних корпусів, 5 гуртожитків, наукова бібліотека з наявністю електронного репозитарію, стадіон, спортивно-оздоровчого комплекс, басейн, санаторій-профілакторій «Скалка» та ін.). В навчальному процесі широко використовується система електронне навчання Moodle, надається відкритий доступ до наукових Scopus, WOS. В УжНУ працює Рада молодих вчених, яка здійснює інформаційне та організаційне забезпечення участі молодих науковців у наукових стажуваннях, конкурсах наукових праць, науково-практичних конференціях. Пропозиції здобувачів щодо удосконалення навчального процесу, науково-дослідної, спортивно-оздоровчої, організації дозвілля, побуту та харчування враховуються в планах роботи відповідних підрозділів університету.

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

Всі споруди, комплекси, приміщення в ДВНЗ «УжНУ» відповідають існуючим санітарно-технічним вимогам і правилам, відповідають нормам протипожежної та виробничої безпеки (ДБН В.2.2-3:2018 «Будинки і споруди. Заклади освіти»). У навчальних та виробничих приміщеннях проводяться поточні ремонти, оновлюються меблі та сантехнічне обладнання. Правилами внутрішнього розпорядку регламентується забезпечення умов для всіх учасників освітнього процесу. У структурі ЗВО є відділ охорони праці, який організує і контролює безпечність освітнього середовища, а усі науково-педагогічні працівники і здобувачі проходять інструктажі з охорони праці. В УжНУ функціонує студентська поліклініка. Лікарі поліклініки забезпечують медичне обслуговування здобувачів, здійснюють систематичний контроль за їх здоров'ям. Здобувачі забезпечуються місцем проживання у гуртожитках №№3 та 5. Здобувачі можуть використовувати всі приміщення та майданчики спортивного комплексу «Буревісник», стадіону (футбольне поле, волейбольні, баскетбольні майданчик, тенісні корти), відпочивати на туристично-оздоровчій базі «Скалка». Здобувачі приймають активну участь у культурно-масові діяльності факультету, університету. При університеті працює відділ соціально-психологічної служби ([https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/deps-centre\\_psy/science](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/deps-centre_psy/science)).

## **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?**

Освітню підтримку здобувачі третього рівня вищої освіти (доктора філософії) отримують безпосередньо через гаранта освітньо-наукової програми та членів робочої групи, наукових керівників, відповідні кафедри, деканат, профспілковий комітет, студентське самоврядування ([https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/student-self\\_government](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/student-self_government)), Раду молодих вчених ([https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/science-cou\\_of\\_young\\_sci](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/science-cou_of_young_sci)). Інформаційна підтримка здобувачів вищої освіти за ОП здійснюється через мережу Інтернет. Функціонує веб-сайт хімічного факультету та його кафедр (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/faculty-fchemistry>), інформація на якому постійно оновлюється. На веб-сайті розміщена актуальна інформація для здобувачів вищої освіти: навчально-методичні комплекси дисциплін, навчальні плани, освітні програми, розклад занять, інформація про наукову і виховну роботу, посилення на нормативні документи тощо. Консультативна підтримка здобувачів вищої освіти здійснюється гарантом ОП, науковими керівниками, науково-педагогічними працівниками ОП, а також органами студентського самоврядування, Радою молодих вчених, профспілковим комітетом. Здобувачі вищої освіти очної денної форми навчання одержують стипендії, розмір яких регулюється «Правилами призначення і виплати стипендій у Ужгородському національному університеті», затвердженими рішенням Вченої ради від 26.01.2017 р., протокол № 1, введеними в дію наказом ректора № 329/01-17 від 26.01.2017 р., (із змінами внесеними згідно з: рішенням Вченої ради ДВНЗ «УжНУ» від 23.02.2017 року (протокол №3) наказу «Про уведення в дію змін до положення» від 23.02.2017 року №382/01-17) рішенням Вченої ради ДВНЗ «УжНУ» від 23.05.2017 року (протокол №6) наказу «Про уведення в дію змін до положення» від 23.05.2017 року №552/01-17) (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/14491>). Значну роль у соціальній підтримці здобувачів відіграє «Центр гуманітарно-виховної роботи» ([https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/s\\_subdivisions-dep\\_hum\\_ed\\_work](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/s_subdivisions-dep_hum_ed_work)). В ДВНЗ «УжНУ» працює відділ соціально-психологічної служби ([https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/deps-centre\\_psy](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/deps-centre_psy)). Відділ забезпечує систематичне психологічне та педагогічне вивчення навчально-виховного процесу, психофізіологічного розвитку молоді, мотивів їх поведінки і діяльності з урахуванням вікових, інтелектуальних, фізичних та інших індивідуальних особливостей, що сприяє створенню умов для саморозвитку, виконанню освітніх та наукових завдань. Здобувачам, за потреби, надаються юридичні послуги «Юридичної клінікою» ([https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/s\\_subdivisions-law\\_clinic](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/s_subdivisions-law_clinic)).

## **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)**

В ДВНЗ «УжНУ» створено всі умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, зокрема умови доступності до навчальних приміщень для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення відповідно до вимог п.2.3. Статуту ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9268>). Наказом по університету №424/01-04 від 31.05.2018 року затверджено Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення в ДВНЗ «УжНУ», а також визначено відповідальних осіб за виконання даного порядку супроводу. На освітній програмі яка акредитується немає осіб з особливими потребами.

**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?**

Політика врегулювання конфліктних ситуацій в ДВНЗ «УжНУ» регламентується Статутом ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9268>), «Положення про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та здобувачів вищої освіти» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22964>), етичний кодекс (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22896>). Освітня діяльність університету базується на принципах дотримання демократичних цінностей свободи, справедливості, рівності прав і можливостей, інклюзивності, толерантності, недискримінації, відкритості та прозорості. З метою запобігання гендерної дискримінації при ДВНЗ «УжНУ» працює Центр гендерної освіти, який створений відповідно до рішення Вченої ради ДВНЗ «УжНУ» від 27.11.2014 року (протокол №6) та наказу ректора №212/01-17 від 27.11.2014 року. Центр надає інформаційну, освітню та науково-практичну допомогу викладачам і студентам ДВНЗ «УжНУ» щодо впровадження гендерних підходів в освіті, проводить виховні заходи, які спрямовані на забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків, ліквідацію всіх форм дискримінації, запобігання насильству у всіх сферах життя суспільства, протидію торгівлі людьми тощо. Розгляд скарг і звернень в УжНУ відбувається шляхом особистого прийому учасників освітнього процесу керівництвом. З метою запобігання і протидії корупції, покращення та спрощення комунікації між здобувачами вищої освіти та ректоратом в ДВНЗ «УжНУ» створено електронну скриньку довіри [stop.korupcii.uzhnu@gmail.com](mailto:stop.korupcii.uzhnu@gmail.com) (гарантується конфіденційність звернень і нерозголошення прізвищ осіб, які надають інформацію). Під час реалізації ОП за спеціальністю «102 Хімія» конфліктних ситуацій як між здобувачами, так і між здобувачами та науково-педагогічними працівниками не виникало.

## **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**

Питання розробки, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регламентується «Положення про порядок розроблення, моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм у ДВНЗ «УжНУ»» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22968>) «Положенням про моніторинг якості освітнього процесу в ДВНЗ «Ужгородський національний університет»» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/5410#>).

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

У відповідності до «Положення про порядок розроблення, моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм у ДВНЗ «УжНУ»» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22968>) освітні програми діють на термін періоду їх акредитації, але не менше ніж встановлений нормативний термін навчання за освітньо-науковим рівнем, після чого можуть переглядатися з урахуванням змін у законодавстві, теоретичних та практичних досягнень у відповідній галузі, потреб суспільства, ринку праці та пропозицій здобувачів вищої освіти. Перегляд та оновлення ОП є результатом взаємозв'язку між виконавцями освітнього процесу (група забезпечення, науково-педагогічні працівники з навчальних дисциплін, наукові керівники) та замовниками (здобувачами, роботодавцями, стейкхолдерами). Поточний моніторинг і періодичний перегляд ОП здобувачів третього рівня вищої освіти (доктор філософії) за спеціальністю «102 Хімія» передбачають реалізацію таких складових роботи, як щорічний моніторинг окремих компонентів освітньо-наукової програми та окремих програм навчальних дисциплін, інформування усіх зацікавлених сторін щодо змін освітньо-наукової програми, здійснених на основі результатів перегляду. Процедура поточного моніторингу та періодичного перегляду ОП регламентується «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти ДВНЗ «УжНУ»» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/19667>) та «Положенням про моніторинг якості освітнього процесу в ДВНЗ «Ужгородський національний університет»» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/5410#>). Оновлена ОП розробляється проектною групою на

чолі з гарантом, узгоджується з групою забезпечення, стейкхолдерами, розглядається методичною комісією факультету та затверджується Вченою радою хімічного факультету, проректором з наукової роботи ДВНЗ «УжНУ». Оновлена освітньо-наукова програма оприлюднюється на офіційному веб-сайті Університету та факультету. У зв'язку із змінами щодо перерозподілу кредитів ЄКТС між освітньою та науковою складовими ОНП за спеціальністю «102 Хімія» була оновлена в 2019 році. Загальна кількість кредитів ЄКТС за ОНП 2019 року складає 35 кредитів (було 60), з них дисципліни обов'язкової компоненти загальної та професійної підготовки 23 кредити (було 44), дисципліни за вибором аспіранта 12 кредитів (було 16).

### **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**

З метою підвищення якості ОНП та ефективності набуття професійних компетентностей процедури її періодичного перегляду залучаються здобувачі третього рівня вищої освіти (доктор філософії) за спеціальністю «102 Хімія». На факультеті та випускаючій кафедрі проводиться моніторинг (шляхом опитування) щодо реалізації ОНП, навчального плану, навчальних дисциплін, рівня задоволеності здобувачів. Оцінка та пропозиції здобувачів щодо змісту ОНП, наповненості складовими компонентами (навчальними дисциплінами, методик проведення практичних занять) та забезпечення їх якості збираються шляхами анкетування (анонімного) та особистого спілкування. За результатами останнього опитування здобувачі висловили пропозиції щодо більшого використання на практичних заняттях об'єктів їх наукових досліджень за темами дисертаційних робіт.

### **Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП**

Здобувачі третього рівня вищої освіти (доктор філософії) за спеціальністю «102 Хімія» приймають участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОНП через своїх представників в органах студентського самоврядування («Положенням про студентське самоврядування ДВНЗ «УжНУ» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/7589>), Вченої ради факультету та Вченої ради університету (Статуту ДВНЗ «УжНУ» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9268>), Раду молодих вчених ДВНЗ «УжНУ» («Положення про Раду молодих вчених» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5620>). У відповідності до цих документів вони: беруть участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, оздоровлення, побуту та харчування, беруть участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості освітньо-наукового процесу, захищають права та інтереси здобувачів вищої освіти, делегують своїх представників до робочих, консультативно-дорадчих органів, вносять пропозиції щодо змісту навчальних планів, програм, вносять пропозиції щодо розвитку матеріальної бази ДВНЗ «УжНУ». Передбачені зустрічі ректора та проректорів зі здобувачами вищої освіти. Зауважень та недоліків з боку здобувачів вищої освіти за спеціальністю «102 Хімія» на теперішній час висунуто не було.

### **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**

При розробці ОНП були враховані пропозиції роботодавців (вищих навчальних закладів, наукових установ) щодо її структури, наповнення відповідними компонентами, навчального плану, мети, компетентностей тощо. Для підвищення якості ОНП гарантова (робоча) група співпрацює з провідними науковими установами (НДІ фізики і хімії твердого тіла ДВНЗ «УжНУ», Інститут електронної фізики НАНУ м.Ужгород, Інститут загальної та неорганічної хімії ім.В.І.Вернадського м.Київ, Інститут органічної хімії НАНУ м.Київ, Інституту проблем матеріалознавства НАНУ м.Київ, Інститут фізичної хімії ім.Л.В.Писаржевського НАНУ м.Київ). При проведенні наукових досліджень здобувачів роботодавці мають можливість спілкуватися зі здобувачами вищої освіти та визначати слабкі сторони підготовки. Пропозиції роботодавців щодо покращення ОНП, удосконалення практичних навичок обговорюються робочою групою, міжкафедральних засіданнях. Потреби роботодавців відображені в програмних результатах навчання в поглибленому вивченні професійно-орієнтованих дисциплін.

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

Важливим етапом в оцінці ефективності ОНП є проведення моніторингу працевлаштування випускників та відстеження їх кар'єрного зростання. Метою проведення моніторингу є отримання достовірної та всебічної інформації про затребуваність випускників хімічного факультету ДВНЗ «УжНУ» на ринку праці та результативність їх працевлаштування. Вивчення кар'єрного зростання випускників передбачає їх опитування у формі особистого спілкування, що дає можливість оцінити, чи працюють випускники за відповідною спеціальністю, ступінь задоволеності їх місцем роботи. Необхідно відмітити, що випуску здобувачів третього рівня вищої за спец. «102 Хімія» ще не відбувалося (у зв'язку із запровадження навчання терміном 4 роки на здобуття рівня доктор філософії з 2016 року). Протягом періоду функціонування аспірантури на хімічному факультеті якісну підготовку

отримали багато висококваліфікованих спеціалістів, які стали провідними науковцями, професорами, керівниками відомих вищів України, престижних інститутів НАН України. Серед них академік НАН України, віце-президент НАН України, директор Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України, д.х.н., проф. Кошечко В.Г., член-кореспондент НАН України, академік Української технологічної академії, д.х.н., проф. Керча Ю.Ю., член-кор. НАН України, директор ІЗНХ ім. В.І. Вернадського НАН України, д.х.н., проф. Пехньо В.І., член-кор. Академії наук СРСР, д.х.н., проф. Іванчев С.С. та інші (детально <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/6949>).

**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?**

Суттєвих недоліків в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації виявлено не було. Однак в процесі впровадження навчання на третьому рівні вищої освіти (доктор філософії) за спеціальністю «102 Хімія» у 2016 році було звернуто увагу на покращення матеріально-технічного обладнання наукових лабораторій кафедр, які задіяні у проведенні освітньо-наукової програми, щодо своєчасного оприлюднення робочих програм навчальних дисциплін на веб-сторінках Університету та факультету, щодо вдосконалення системи електронного навчання e-learn (система Moodle). Для реагування на виявлені недоліки у межах внутрішньої системи забезпечення якості освіти ДВНЗ «УжНУ» було здійснено: 1) З метою покращення матеріально-технічної бази керівництвом ДВНЗ «УжНУ», хімічного факультету, ДБ та грантових тем було закуплено на потреби наукового та освітнього процесів для лабораторії фізико-хімічних методів дослідження (атомно-абсорбційний спектрометр Aurola AI1200, призначений для вимірювань вмісту різних елементів у водних розчинах, продуктах харчування, ґрунтах, біологічних та інших об'єктах відповідно до атестованими методиками вимірювань), лабораторії аналітичних методів дослідження (двохпроменевий спектрофотометр Shimadzu UV 2600, спектральний діапазон 185-1400 нм з інтегрованою сферою ISR-2600Plus з двома детекторами), лабораторії синтезу нових неорганічних речовин та вирощування кристалів (програмовані регулятори процесів нагріву та охолодження), для лабораторії рентгенівських досліджень відремонтовано рентгенівський дифрактометр ДРОН-3. Навчальні аудиторії оснащені мультимедійною технікою (закуплено 4 мультимедійних проектори та 1 мультимедійна інтерактивна дошка, всього на хімічному факультеті 8 мультимедійних комплексів). Проведені роботи поточного ремонту у наукових лабораторіях кафедр факультету. 2) Посилена робота щодо якості та числа публікацій, запроваджено систему преміювання авторських колективів за публікації у виданнях міжнародних наукометричних баз Scopus та Web of Science <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/23024>). За 2016-2019 роки науковцями хімічного факультету захищено 8 кандидатських дисертацій, опубліковано 85 статті у журналах, які індексуються в базах Scopus, WoS, 154 статті у закордонних та фахових виданнях України, одержано 38 патентів, 151 тез доповідей на міжнародних і 180 національних конференціях., захищено 9 кандидатських дисертацій. Публікації здобувачів розміщуються в репозитарії ДВНЗ «УжНУ» (<https://dspace.uzhnu.edu.ua>). 3) Робочі програми за ОП, зміни до них, навчальний план своєчасно розміщуються на сайті факультету (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/faculty-fchemistry>, <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/107>). 4) Проведено роботи по вдосконаленню системи електронного навчання e-learn (<https://e-learn.uzhnu.edu.ua/>). Робота в цьому напрямі продовжується.

**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?**

Освітньо-наукова програма «Хімія» підготовки здобувачів на третьому освітньо-науковому рівні (доктор філософії) вищої освіти за спеціальністю «102 Хімія» акредитується вперше.

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

Участь академічної спільноти зі до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП регламентується «Положенням про внутрішню систему забезпечення якості» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/18747>). У процесі моніторингу гарант та група забезпечення проводять самоаналіз ОП. Науково-педагогічні працівники, які залучені до організації та здійснення освітньо-наукового процесу за спеціальністю «102 Хімія», наукові керівники здобувачів фіксують проблемні питання протягом навчального року та своєчасно повідомляють гарант програми. Учасники академічної спільноти залучаються до процедури забезпечення якості освітнього процесу шляхом участі у роботі вченої ради хімічного факультету, засіданнях кафедр та групи забезпечення.

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

У відповідності до Статуту ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9268>), «Положення про факультет ДВНЗ "УжНУ"» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/10567>), «Положення про кафедру ДВНЗ "УжНУ"» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/10565>), Положень про інші структурні підрозділи ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/450>), «Положення

про організацію освітнього процесу» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5951>) функціонує система розподілу відповідальності між різними структурними підрозділами Університету у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти. Система передбачає створення документованих процедури взаємодії з внутрішніми та зовнішніми стейкхолдерами, здійснення постійного моніторингу якості освіти. Декан, кафедри, вчена рада факультету відповідають за: організацію та управління матеріально-технічним і інфраструктурним забезпеченням, інформаційне та навчально-методичне забезпечення, взаємодію з випускниками, роботодавцями, координацію забезпечення якості освітніх програм. Ректор, проректори, Вчена рада Університету відповідають за: формування стратегії, політики, процедур та практик для академічного забезпечення якості; оцінювання якості освітніх програм, якості роботи професорсько-викладацького складу, якості навчальних результатів здобувачів вищої освіти; визначення системи та затвердження процедур внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

## 9. Прозорість і публічність

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

Доступність для учасників освітнього процесу регулюється наступними документами ДВНЗ «Ужгородський національний університет»:

Статут ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9268>),

«Положення про організацію освітнього процесу» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5951>),

«Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня

доктора філософії» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/25262>

«Правила внутрішнього розпорядку» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/453>).

**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://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/24388>

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

<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/25245>

## 10. Навчання через дослідження

**Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)**

ОНП «Хімія» відповідає науковим інтересам здобувачів третього рівня вищої освіти, оскільки вона орієнтована на підготовку докторів філософії у галузі хімічних науки з врахуванням їх наукових інтересів. Обов'язкові та вибіркові компоненти ОНП «Хімія» дозволяють здобувачам ступеня «доктор філософії» набути професійних навичок дослідника: розуміння універсальних наукових категорій; застосування сучасних інформаційних технологій; володіння іноземною мовою; розробка, організація та управління науковими проектами та/або науковими дослідженнями, презентації їх результатів у професійному середовищі через сучасні форми наукової комунікації. ОНП «Хімія» сприяє задоволенню потреб та інтереси здобувачів вищої освіти у межах об'єкту та предмету їх дисертаційних досліджень. Зміст ОНП «Хімія» відповідає тематикам наукових досліджень кафедр хімічного факультету (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/faculty-fchemistry>).

**Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю**

Освітньо-наукова програма підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти за спеціальністю «102 Хімія» спрямована на підготовку докторів філософії, які здатні на основі набутих філософських, мовних та спеціальних компетентностей проводити самостійну науково-дослідну та науково-педагогічну та організаційну діяльність в галузі хімії. Оптимального співвідношення теоретичних та практичних компонентів ОНП забезпечують повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності. Набуття професійних компонентів та практичних навичок в процесі вивчення вибіркових дисциплін сприяють підвищенню ефективності наукових досліджень здобувачів під час виконання дисертаційних робіт (загальні, фахові компетентності ОНП).

**Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю**

Повноцінну підготовку здобувачів третього рівня вищої освіти за спеціальністю «102 Хімія» до викладацької діяльності забезпечується виконанням обов'язкових компонентів ОНП, таких як «Інновації в сучасній педагогіці, організація та проведення навчальних занять», «Теорія та методологія класичної та сучасної філософії», «Сучасні інформаційні технології». Програмні результати навчання цих дисциплін (загальні, фахові компетентності ОНП, програмні результати навчання таблиця 3) спрямовані на надання здобувачам оптимальних знань та навичок, філософського осмислення необхідності наукової діяльності, навичок спілкування та володіння іноземними мовами, вміння використовувати сучасні методи інформаційних технологій, оволодіння теорією та професійними навичками педагогічної діяльності.

**Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямам досліджень наукових керівників**

При затвердженні тем дисертаційних робіт здобувачів враховується їх відповідність напрямкам наукових досліджень кафедр, наукових керівників. Для прикладу: по кафедрі неорганічної хімії тематика наукових досліджень «Розробка фізико-хімічних основ синтезу, одержання та дослідження властивостей монокристалів тернарних та більш складних халькогенідних, галогенідних та галогенхалькогенідних сполук як перспективних матеріалів для електронної техніки» - асп. Васько Ю.Ю. «Фізико-хімічна взаємодія у системах Al-BIV,V-S-X (Al-Li,Na,K; BIV,V-Si,Ge,P; X-Cl,Br,I) та властивості сполук», керівник Кохан О.П.; асп. Мункачі О.Й. «Системи на основі селенідів Cu, Sb, Sn: взаємодія компонентів, властивості проміжних фаз», керівник Сабов М.Ю, асп. Сабов В.І. «Системи на основі сполук MIMIII P2Se6 (MI -Tl, Ag, Cu, MIII - Ga, In): діаграми стану та властивості проміжних фаз»; керівники .Поторій М.В., проф.Кітик І.В. (Poland); по кафедрі аналітичної хімії тематика «Дослідження комплексотворення елементів з електровід'ємними лігандами і органічними основами та аналітичне застосування утворених сполук» - асп. Куштана С.М. «Непряме спектрофотометричне та атомно-абсорбційне визначення фторидів», керівник Сухарев С.М.; по кафедрі органічної хімії тематика наукових досліджень «Синтез, вивчення хімічних, фізичних і біологічних властивостей нових конденсованих гетероциклічних сполук, що містять N,O,S,Se,Te» - асп. Повідайчик М.В. «Електрофільна гетероциклізація N-алкенільних тіоамідів» керівник Онисько М.Ю.

**Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)**

У ДВНЗ «УжНУ» створені умови для забезпечення здобувачів третього рівня вищої освіти необхідними заходами та ресурсами для проведення і апробації результатів їх наукових досліджень. Усі здобувачі ДВНЗ «УжНУ» мають вільний доступ до міжнародних баз даних Scopus, Web of Science, Google Scholar, електронного депозитарію університетської бібліотеки. На офіційних сайтах Університету здобувачам доступна інформація щодо конкурсів науково-дослідних робіт (молодіжних проектів), міжнародних спільних наукових проектів, грантів, конференцій тощо (розділ «Інфо-центр – Наукова діяльність» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/137>). Надається можливість апробації результатів наукових досліджень на міжнародних, всеукраїнських, вузівських наукових конференціях. Здобувачі мають можливість опублікувати наукові результати у фаховому науковому журналі (включений до категорії Б) «Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Хімія». Здобувачі ОНП «102 Хімія» активно залучаються до організації наукових заходів які проводяться Науковим товариством студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9199>) та Радою молодих вчених ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/10982>).

**Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проекти та заходи**

У рамках наукової співпраці ДВНЗ «УжНУ» та природничо-математичного факультетом університету ім.Яна Длугоша в Ченстохові (Польща) ("AGREEMENT on Scientific Cooperation between the Faculty of Mathematics and Natural Sciences of Jan Dlugosz University in Czestochowa (Poland) and the Inorganic Chemistry Chair, Chemical Department of SU «Uzhgorod National University» (Ukraine ") , кафедрою неорганічної хімії ДВНЗ «УжНУ» та кафедрою оптоелектроніки факультету електронної інженерії Честохівського технологічного університету (Польща) «AGREEMENT on Scientific Cooperation between the Optoelectronic Chair Faculty of Electrical Engineering of Technical University of Czestochowa (Poland) and the Inorganic Chemistry Chair, Chemical Department of SU «Uzhgorod National University» (Ukraine)» проводяться спільні наукові дослідження щодо одержання нових халькоген-галогенідних матеріалів, вивчення їх електрофізичних властивостей з метою практичного використання в оптоелектроніці. У відповідності до цих угод виконується дисертаційна робота Сабов В.І. «Системи на основі сполук MIMIII P2Se6 (MI -Tl, Ag, Cu, MIII - Ga, In): діаграми стану та властивості проміжних фаз»; наукові керівники: д.х.н., проф.Поторій М.В., проф.Кітик І.В. (Optoelectronic Chair Faculty of Electrical Engineering of Technical University of Czestochowa, Poland).

## **Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються**

Наукові керівники аспірантів беруть участь у виконанні наукових проектах та грантів, залучають до виконання наукових досліджень аспірантів. Протягом останніх років на хімічному факультеті виконувались наукові роботи: ДБ-874П «Нові функціональні матеріали в системі Al,III–BIV,V–Se (Al,III – Tl, Cu, Ag, In; BIV,V – Sn, Pb, Sb, Bi): фазові діаграми, технологія, властивості» 2017-2019 р.р. (наук. керів. д.х.н., проф. Барчій І.Є., відповід. викон. к.х.н., доц. Сабов М.Ю., викон. к.х.н., доц. Кохан О.П.); ДБ-873П «Іоно- і молекулярно-чутливі реагенти в основі хімічних/біохімічних сенсорів та систем хімічного аналізу» 2017-2019 р.р. (наук. керівник д.х.н., проф. Балог Й.С., відповід. викон. к.х.н., доц. Студеняк Я.І., викон. д.х.н., проф. Базель Я.Р.); ДБ 865П «Нові підходи цілеспрямованого синтезу біологічно активних сполук» 2015-2017 р.р. 2015-2017 р.р. (наук. керів. д.х.н., проф. Лендел В.Г., відповід. викон. к.х.н., доц. Онисько М.Ю.); Науково-технічна робота № ДР 0119U103212; договір з вітчизняною організацією № 94/4-19. «Відпрацювання технології вирощування та модифікація ниткоподібних кристалів кремнію» 01.08.2019 р.-29.11.2019 р. (к.х.н., доц. Сабов М.Ю.) За 2016-2019 роки науковцями хімічного факультету опубліковано 85 статті у журналах (Scopus, WoS), 154 статті у закордонних та фахових виданнях України, одержано 38 патентів, 151 тез доповідей на міжнародних і 1180 національних конференціях., захищено 9 кандидатських дисертацій.

## **Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)**

Дотримання політики, стандартів і процедури дотримання академічної доброчесності на виконання Законів України «Про освіту», «Про наукову та науково-технічну діяльність» регулюється «Положенням про академічну доброчесність (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>). На всіх етапах виконання наукових досліджень за дисертаційною роботою, публікацією наукових результатів у фахових виданнях, апробацією досліджень на конференціях, написання кваліфікаційної роботи відбувається моніторинг дотримання аспірантами академічної доброчесності. Для попередження недотримання норм та правил академічної доброчесності для перевірки статей, тез доповідей, наукових рефератів, дисертаційних робіт здобувачів використовуються спеціалізована програма «Unichesk», яка рекомендована для використання МОН України.

## **Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності**

Дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками регулюється «Положенням про академічну доброчесність в «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>) та «Етичним кодексом ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22896>). За недотримання норм та принципів академічної доброчесності науково-педагогічні працівники ДВНЗ «УжНУ» можуть бути притягнені до юридичної та моральної відповідальності. Для них може бути застосована відмова у присудженні наукового ступеня, присвоєнні вченого звання, позбавлення права займати визначені посади. Для членів групи забезпечення та науково-педагогічних працівників, які задіяні у впровадженні ОНП «Хімія», наукових керівників аспірантів фактів порушення академічної доброчесності не виявлено.

## **11. Перспективи подальшого розвитку ОП**

### **Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Сильною стороною ОНП підготовки докторів філософії за третім вищим рівнем освіти за спеціальністю «102 Хімія», що дозволяють проводити цілеспрямовану підготовку фахівців з урахуванням потреб ринку праці в галузі хімії є: оптимальне співвідношення гуманітарних та хімічних блоків навчальних дисциплін, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики; широка підготовка докторів філософії шляхом поєднання освітніх компонентів в галузі таких напрямків хімії, як неорганічна, органічна, аналітична та фізична хімії, на відміну від вузькопрофільних спеціальностей при навчанні в аспірантурі за відповідними спеціалізаціями; оптимальне співвідношення освітньої та наукової складових ОНП, які надають змогу не лише набутти здобувачам вищої освіти необхідних знань з теоретичних основ в галузі хімії, але і практичних навичок проведення на високому професійному рівні із залученням сучасних технологій, фізико-хімічних методів дослідження наукових досліджень, вміння аналізувати та інтерпретувати результати наукових експериментів; використання результатів наукових досліджень науково-педагогічних працівників у навчальних дисциплінах ОНП; поглиблене вивчення іноземної мови, що створює додаткові можливості для академічної мобільності здобувачів вищої освіти, інтернаціоналізації науки і освіти; оновлення змісту навчальних дисциплін, вдосконалення професійної складової та отримання сучасних наукових знань науково-педагогічними працівниками шляхом підвищення кваліфікації та закордонного стажування в університетах і дослідницькими центрами країн Центрально-Східної Європи. Слабкою стороною ОНП підготовки докторів філософії за третім вищим рівнем освіти за спеціальністю «102 Хімія» є недостатньо високий рівень комунікації та неможливість більш повного урахування побажань стейкхолдерів (здобувачів вищої освіти,

роботодавців, викладачів).

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

Перспективи розвитку ОНП підготовки докторів філософії за третім вищим рівнем освіти за спеціальністю «102 Хімія» упродовж найближчих 3 років: планується продовжити роботу з академічною спільнотою, випускниками, здобувачами вищої освіти та роботодавцями для удосконалення та, при необхідності, внесення змін до ОНП за спеціальністю «102 Хімія» та навчального процесу; активізація співпраці з іншими закладами вищої освіти та науковими установами як в Україні, та і закордонними вишами та інститутами; підвищення ефективності наукових досліджень шляхом проведення експериментальних робіт у сучасних лабораторіях провідних закордонних установах, якості одержаних результатів шляхом публікацій у провідних наукових журналах (які індексуються науково-метричними базами Scopus, WOS), участі у міжнародних форумах (конференціях, симпозіумах, школах тощо); більш ширше залучення зацікавлених сторін (здобувачі, випускники, роботодавці, підприємці-меценати, науковці, представники влади тощо) до моніторингу якості освітнього процесу та оновлення ОНП; більш широке залучення до навчального процесу відомих науковців в галузі хімії, удосконалення якісного складу науково-педагогічних працівників.

### **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: Смоланка Володимир Іванович**

Дата: 22.04.2020 р.

**Таблиця 1.** Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі	навчальна дисципліна	РП ОК1 Іноземна мова.pdf	UEIIAV1vG9p73V8PBvapWP3dskieMBq0AFgXFONHMFmY=	Аудиторії (навчально-лабораторний корпус, м.Ужгород, вул.Університетська,14) Наукова бібліотека (м.Ужгород, вул.Університетська,14, <a href="http://www.lib.uzhnu.edu.ua/">http://www.lib.uzhnu.edu.ua/</a> ) Мультимедійний кабінет (Екран, мультимедійний проектор NEC VE 281(SVGA 2800 ANSI Lm) Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: Система електронного навчання Moodle; <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a> , електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>
Теорія та методологія класичної та сучасної філософії	навчальна дисципліна	РП ОК2 Філософія.pdf	aQvOFcBNLLoNg8XWZUchQw32IQfwEkr3Yu4hMrRGgs=	Аудиторії (навчально-лабораторний корпус, м. Ужгород, вул.Університетська,14) Наукова бібліотека (м.Ужгород, вул.Університетська,14, <a href="http://www.lib.uzhnu.edu.ua/">http://www.lib.uzhnu.edu.ua/</a> ) Мультимедійний кабінет (ноутбук e-machines 6730Z - 1 шт., проектор Epson EG- X92) Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: Система електронного навчання Moodle; <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a> , електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>
Презентація наукових результатів, створення об'єктів інтелектуальної власності та управління науковими проектами	навчальна дисципліна	РП ОК3 Презентація наукових результатів.pdf	PyHjOi9xyE0vYtnm5CU5CipSpEZQpw1ebRcj3Cw0lk=	Аудиторії (навчально-лабораторний корпус, м.Ужгород, вул.Університетська,14, ) Наукова бібліотека (м.Ужгород, вул. Університетська,14, <a href="http://www.lib.uzhnu.edu.ua/">http://www.lib.uzhnu.edu.ua/</a> ) Мультимедійний кабінет (Проектор EPSON EB-S04, екран EPSON ELP SC26, бездротовий інтернет UzhNU free.) Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: Система електронного навчання Moodle; <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a> , електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>
Інновації в сучасній педагогіці, організація та проведення навчальних занять	навчальна дисципліна	РП ОК4 Інновації в сучасній педагогіці.pdf	iZeW3j2mYzZ+Jyxkc/FgCHVrXPJJCQrueZ3wHZM/2Bo=	Аудиторії (навчально-лабораторний корпус, м.Ужгород, вул.Університетська,14) Наукова бібліотека (м.Ужгород, вул.Університетська,14, <a href="http://www.lib.uzhnu.edu.ua/">http://www.lib.uzhnu.edu.ua/</a> ) Комп'ютерна лабораторія (plotterHPDesignjetT520. 11 ПК Intel Pentium 3,2 GHz/1GB/ 160GB/ Монітор 15" TFT, Проектор EPSON EB-S6). Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: прикладні програми (MS Office 2010, MS Windows 7), система електронного навчання Moodle; <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a> , електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>
Сучасні інформаційні технології	навчальна дисципліна	РП ОК5 Сучасні інформаційні технології.pdf	dGPA+4vwr80/bosw7DxIPMgpt94KqB6cWt3mLHGFMm=	Аудиторії (навчально-лабораторний корпус, м.Ужгород, вул.Університетська,14) Наукова бібліотека (м.Ужгород, вул.Університетська,14, <a href="http://www.lib.uzhnu.edu.ua/">http://www.lib.uzhnu.edu.ua/</a> ) Комп'ютерний клас з мультимедійним комплексом (комп'ютери (13 шт.) наступної конфігурації: Intel Pentium G 2130/H61M - K/2GB/500GB/400W - 13 шт. Проектор: ViewSonic PJD 5126 DLP) Мультимедійний кабінет (Екран, мультимедійний проектор NEC VE 281(SVGA 2800 ANSI Lm) Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: Система електронного навчання Moodle; <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a> , електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>
Сучасні тенденції розвитку хімії	навчальна дисципліна	РП ОК6 Сучасні тенденції розвитку хімії.pdf	o48Dmrk/rPKZFF7zU6j4k3hD2h46HTTM6Y0la94bU8M=	Аудиторії (корпус хімічного факультета, м.Ужгород, вул.Підгірна, 46) Спеціалізована зала для презентацій ГНК 201 (80 м2) AMD Sempron /2,71 GHz/1 Gb/HDD 230Gb/ Etmachines 15', проектор "Epson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 206 (75 м2) Ноутбук Aser, проектор "Epson", Спеціалізована зала для

				<p>презентацій ГНК 205 (52 м2) Ноутбук Aser, проектор "Erpson", мультимедійний екран. Наукова бібліотека (м.Ужгород, вул.Університетська,14) <a href="http://www.lib.uzhnu.edu.ua/">http://www.lib.uzhnu.edu.ua/</a>) Лабоаторії (ауд. 210 Комп'ютерний клас 72 м2 вул.Підгірна, 46, хімічний факультет). ПК Intel 3,2 GHz/1GB/160GB/ Монітор 15" TFT -12 шт Проектор EPSON EB-S6. Доступ до мережі Інтернет (№15 Лабораторний практикум, 50,8 м2). Вимірювач теплоємності ІТ-С-400 - 1 шт., Аналітичні електронні ваги ADSL 2000 - 2 шт., Мікротвердометр - 2 шт., Мікроскоп МИМ-7 - 1 шт., Вимірювач теплоємності ІТ-С-400 - 1 шт., Мікроамперметри Ф195, Прилад для вимірювання твердості речовин МИМ-7 - 1 шт., Самописці двокоординатні ПДА-1, Регулятори температури РИФ-101, Металургійний мікроскоп з комп'ютерним програмним управлінням Intel Pentium G 2130/Н61М - К/2GB/500GB/400W Intel Pentium G 2130/Н61М - К/2GB/500GB/400W - 1 шт. (№16 Науково-дослідна лабораторія з вирощування монокристалів 38,7м2). Ростові установки УВК-1, УВК-2, УВК-3; Ростові печі - 6 шт., Блоки регулювання температури РИФ-101 - 8 шт., Блоки регулювання температури ВРТ-3 - 4 шт., Аналітичні ваги АД-200 - 1 шт., Витяжна шафа - 1 шт., Металеві шафи - 3 шт., Установка ДТА (ПДА-1; БРТ РИФ 101, термографічна піч), Блоки регулювання температури ВРТ-3 - 8 шт., БРТ РИФ-101 - 18 шт. (Рентгенівська лабораторія 24 м2 ). Рентгенівська установка ДРОН 3. (№17 Лабораторія термодинамічних та термічних досліджень 15 м2). Установка ДТА (самописець ПДА-1; БРТ РИФ-101) - 1 шт., Термографічна піч - 1 шт., Піч для синтезу і відпалу шихти - 2 шт., Установка зонної плавки - 1 шт., Блоки регулювання температури РИФ-101 - 8 шт., Блоки регулювання температури ВРТ-3 - 4 шт., Персональний комп'ютер Intel Pentium G 2130/Н61М - К/2GB/500GB/400W Intel Pentium G 2130/Н61М - К/2GB/500GB/400W - 1 шт. (№207 Кварцодувна 38,6 м2). Витяжна шафа - 1 шт., Сушильна шафа - 1 шт., Бокс - 1 шт., Вакуумні насоси 2 шт., Установка для різки скла - 2 шт., Киснево-пропан-бутанова горілка - 1 шт., Гелієвий протікошукач ПТИ-7А - 1 шт Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: прикладні програми (MS Office 2010, MS Windows 7), система електронного навчання Moodle; <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>, електронний репозитарій ДВНЗ «УЖНУ» <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>.</p>
Фізико-хімічний аналіз багатокomпонентних неорганічних систем	навчальна дисципліна	РП Фізико-хімічний аналіз багатокomпонентних неорганічних систем.pdf	z8Fq3G9jAF/KhGp0QtVkgR7ZUSYPp3WBULFP21UsDvk=	<p>Аудиторії (корпус хімічного факультета, м.Ужгород, вул.Підгірна, 46) Спеціалізована зала для презентацій ГНК 201 (80 м2) AMD Sempron /2,71 GHz/1 Gb/HDD 230Gb/ Emachines 15', проектор "Erpson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 206 (75 м2) Ноутбук Aser, проектор "Erpson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 205 (52 м2) Ноутбук Aser, проектор "Erpson", мультимедійний екран. Наукова бібліотека (м.Ужгород, вул.Університетська,14) <a href="http://www.lib.uzhnu.edu.ua/">http://www.lib.uzhnu.edu.ua/</a>) Лабоаторії (ауд. 210 Комп'ютерний клас 72 м2 вул.Підгірна, 46, хімічний факультет). ПК Intel 3,2 GHz/1GB/160GB/ Монітор 15" TFT -12 шт Проектор EPSON EB-S6. Доступ до мережі Інтернет (№15 Лабораторний практикум, 50,8 м2). Вимірювач теплоємності ІТ-С-400 - 1 шт., Аналітичні електронні ваги ADSL 2000 - 2 шт., Мікротвердометр - 2 шт., Мікроскоп МИМ-7 - 1 шт., Вимірювач теплоємності ІТ-С-400 - 1 шт., Мікроамперметри Ф195, Прилад для вимірювання твердості речовин МИМ-7 - 1 шт., Самописці двокоординатні ПДА-1, Регулятори температури РИФ-101, Металургійний мікроскоп з комп'ютерним програмним</p>

				<p>управління Intel Pentium G 2130/H61M – K/2GB/500GB/400W  Intel Pentium G 2130/H61M – K/2GB/500GB/400W – 1 шт.  (№16 Науково-дослідна лабораторія з вирощування монокристалів 38,7м2). Ростові установки УВК-1, УВК-2, УВК-3; Ростові печі – 6 шт., Блоки регулювання температури РИФ-101 – 8 шт., Блоки регулювання температури ВРТ-3 – 4 шт., Аналітичні ваги АД-200 – 1 шт., Витяжна шафа – 1 шт., Металеві шафи – 3 шт., Установка ДТА (ПДА-1; БРТ РИФ 101, термографічна піч), Блоки регулювання температури ВРТ-3 – 8 шт., БРТ РИФ-101 – 18 шт. (Рентгенівська лабораторія 24 м2), Рентгенівська установка ДРОН 3.</p> <p>(№17 Лабораторія термодинамічних та термічних досліджень 15 м2). Установка ДТА (самописець ПДА-1; БРТ РИФ-101) – 1 шт., Термографічна піч – 1 шт., Піч для синтезу і відпалу шихти – 2 шт., Установка зонної плавки – 1 шт., Блоки регулювання температури РИФ-101 – 8 шт., Блоки регулювання температури ВРТ-3 – 4 шт., Персональний комп'ютер Intel Pentium G 2130/H61M – K/2GB/500GB/400W Intel Pentium G 2130/H61M – K/2GB/500GB/400W – 1 шт.  (№207 Кварцодувна 38,6 м2). Витяжна шафа – 1 шт., Сушильна шафа – 1 шт., Бокс – 1 шт., Вакуумні насоси 2 шт., Установка для різки скла – 2 шт., Киснево-пропан-бутанова горілка – 1 шт., Гелієвий протікошукач ПТИ-7А – 1 шт</p> <p>Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: прикладні програми (MS Office 2010, MS Windows 7), система електронного навчання Moodle; <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>, електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a></p>
Вибрані розділи фізичної та колоїдної хімії	навчальна дисципліна	РП Вибрані розділи фізичної та колоїдної хімії.pdf	cb9a2f0OTHlJ1uGu7K6biNU7p1FDUMsoGKPNtMiPxJA=	<p>Аудиторії (корпус хімічного факультета, м.Ужгород, вул.Підгірна, 46)  Спеціалізована зала для презентацій ГНК 201 (80 м2) AMD Sempron /2,71 GHz/1 Gb/HDD 230Gb/ Emachines 15", проектор "Epson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 206 (75 м2) Ноутбук Aser, проектор "Epson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 205 (52 м2) Ноутбук Aser, проектор "Epson", мультимедійний екран.  Наукова бібліотека (м.Ужгород, вул.Університетська,14) <a href="http://www.lib.uzhnu.edu.ua/">http://www.lib.uzhnu.edu.ua/</a>  Лабоаторії (ауд. 210  Комп'ютерний клас 72 м2 вул.Підгірна, 46, хімічний факультет). ПК Intel 3,2 GHz/1GB/160GB/ Монітор 15" TFT -12 шт, Проектор EPSON EB-S6. Доступ до мережі Інтернет</p> <p>(№105 Науково-дослідна лабораторія (36,0 м2). Атомно-адсорбційний спектрометр (Aurora Instrument 1200) – 1 шт., Хроматограф ЛХМ 8МД – 1 шт., Хроматограф Chrom-5- 1 шт., Фотоелектрокалориметр – 1 шт. Каталітична установка – 2шт. Ваги аналітичні – 2 шт., Витяжна шафа – 1 шт., Персональний комп'ютер Intel Pentium G 2130/H61M – K/2GB/500GB/400W – 3 шт.  (№104 Лабораторія практикуму з колоїдної хімії 70,0 м2). Лабораторні столи – 2 шт., Каталітична установка – 1шт., Спектрофотометр СФ-46 – 1 шт., Спектрофотометр СФ-26 – 1 шт., Титрувальний стіл – 1 шт., Персональний комп'ютер Intel Pentium G 2130/H61M – K/2GB/500GB/400W – 1 шт.  Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: прикладні програми (MS Office 2010, MS Windows 7), система електронного навчання Moodle; <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>, електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>.</p>
Аналітичні спектроскопічні методи	навчальна дисципліна	РП Аналітичні спектроскопічні методи.pdf	UPs2lXkZbmWz9D1ftOgx+7gYMKDMTj1uFcU8vY0tPJQ=	<p>Аудиторії (корпус хімічного факультета, м.Ужгород, вул.Підгірна, 46)  Спеціалізована зала для презентацій ГНК 201 (80 м2) AMD Sempron /2,71 GHz/1 Gb/HDD 230Gb/ Emachines 15", проектор "Epson", Спеціалізована зала для</p>

				<p>презентацій ГНК 206 (75 м2) Ноутбук Aser, проектор "Erpson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 205 (52 м2) Ноутбук Aser, проектор "Erpson", мультимедійний екран. Наукова бібліотека (м.Ужгород, вул.Університетська,14) <a href="http://www.lib.uzhnu.edu.ua/">http://www.lib.uzhnu.edu.ua/</a>) Лабоаторії (ауд. 210 Комп'ютерний клас 72 м2 вул.Підгірна, 46, хімічний факультет). ПК Intel 3,2 GHz/1GB/ 160GB/ Монітор 15" TFT -12 шт Проектор EPSON EB-S6. Доступ до мережі Інтернет (№307 Лабораторія інструментальних методів аналізу (40,3м2). Полярограф ППТ-1 - 1 шт., Фотоколориметр КФК -2МП - 1 шт., Полуменевий фотометр FLAPN 4 - 1 шт., Спектрофотометр СФ-26 - 1 шт., Титратор Т-201 М1 - 1 шт., Мілівольтметр рН-121 - 2 шт., Іонометр універсальний ЄВ-74 - 1 шт., Флуориметр ЛМФ-72 М-1 - 1 шт. (№312 Лабораторія хімічних методів аналізу 43,9 м2) аналітичні електронні ваги - 3 шт., Шафа муфельна - 1 шт. (№ 309 Лабораторія інструментальних методів аналізу 23,9 м2). двохпроменевий спектрофотометр Shimadzu UV 2600, (спектральний діапазон 185-1400 нм з інтегрованою сферою ISR-2600Plus з двома детекторами) - 1 шт., Спектрофотометр СФ-10 - 1 шт., Фотоколориметр КФК- 2 - 1 шт., флуориметр ЛМФ-72 М.1 - 1 шт., Спектрофотометр СФ-46 - 1 шт., Іонометр рН-150 - 1 шт. Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: прикладні програми (MS Office 2010, MS Windows 7), система електронного навчання Moodle; <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>, електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>.</p>
Теоретичні основи органічної хімії	навчальна дисципліна	РП Теоретичні основи органічної хімії.pdf	al2Yx70cytZCy60fyOGrXk8dtH2LRicifM5qnp/Sr60=	<p>Аудиторії (корпус хімічного факультета, м.Ужгород, вул.Підгірна, 46) Спеціалізована зала для презентацій ГНК 201 (80 м2) AMD Sempron /2,71 GHz/1 Gb/HDD 230Gb/ Emachines 15", проектор "Erpson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 206 (75 м2) Ноутбук Aser, проектор "Erpson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 205 (52 м2) Ноутбук Aser, проектор "Erpson", мультимедійний екран. Наукова бібліотека (м.Ужгород, вул.Університетська,14) <a href="http://www.lib.uzhnu.edu.ua/">http://www.lib.uzhnu.edu.ua/</a>) Лабоаторії (ауд. 210 Комп'ютерний клас 72 м2 вул.Підгірна, 46, хімічний факультет). ПК Intel 3,2 GHz/1GB/ 160GB/ Монітор 15" TFT -12 шт Проектор EPSON EB-S6. Доступ до мережі Інтернет (№204"а" Лабораторія органічного аналізу 18,6 м2). Витяжна шафа - 1 шт., Лабораторні столи - 5 шт., Прилад елементного аналізу VarioMICRO Cube (Elementar, Germany) - 1 шт., Підставка для ваги - 2 шт., Сушильний шкаф - 1 шт., Ваги (технічні) - 1 шт., Ваги (аналітичні) - 1 шт. (№204"б" Науково-дослідна лабораторія (40,76 м2). Витяжна шафа - 2 шт., Лабораторні столи - 4 шт., Хроматограф газовий Хроматэк Кристалл 5000, колонка HP- FFAP 50*0.32*0.50, дозатор автоматичний ДАЖ-2М, мас- спектрометр Termo Scientific ISQ, газ-носії гелій - шт., Стіл ваговий - 1 шт., Ваги технічні - 1 шт. (№301 Лабораторія практикуму з ВМС 70,8 м2). Прилад визначення точки топлення Stuart SMP-30 - 1 шт., Витяжна шафа - 2 шт., Лабораторні столи - 4 шт., Стіл для титрування - 1 шт., Стіл ваговий - 2 шт., Шкаф для реактивів - 2 шт., Сушильний шкаф - 1 шт., Ваги (технічні) - 1 шт. Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: прикладні програми (MS Office 2010, MS Windows 7), система електронного навчання Moodle; <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>, електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ»</p>

<p>Неорганічні функціональні матеріали: одержання та властивості</p>	<p>навчальна дисципліна</p>	<p><i>РП Неорганічні функціональні матеріали.pdf</i></p>	<p>FfMxwmh2i0Nbzcl3xhsriilGa43Lzrhixj57Jjeph0U=</p>	<p><a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>  Аудиторії (корпус хімічного факультета, м.Ужгород, вул.Підгірна, 46)  Спеціалізована зала для презентацій ГНК 201 (80 м2) AMD Sempron /2,71 GHz/1 Gb/HDD 230Gb/ Emachines 15', проектор "Erpson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 206 (75 м2)  Ноутбук Aser, проектор "Erpson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 205 (52 м2)  Ноутбук Aser, проектор "Erpson", мультимедійний екран.  Наукова бібліотека (м.Ужгород, вул.Університетська,14) <a href="http://www.lib.uzhnu.edu.ua/">http://www.lib.uzhnu.edu.ua/</a>  Лабоаторії (ауд. 210)  Комп'ютерний клас 72 м2 вул.Підгірна, 46, хімічний факультет). ПК Intel 3,2 GHz/1GB/160GB/ Монітор 15" TFT -12 шт  Проектор EPSON EB-S6. Доступ до мережі Інтернет  (№15 Лабораторний практикум, 50,8 м2). Вимірювач теплоємності ИТ-С-400 - 1 шт., Аналітичні електронні ваги ADSL 2000 - 2 шт., Мікротвердометр - 2 шт., Мікроскоп МИМ-7 - 1 шт., Вимірювач теплоємності УТ-С-400 - 1 шт., Мікроамперметри Ф195, Прилад для вимірювання твердості речовин МИМ-7 - 1 шт., Самописці двокоординатні ПДА-1, Регулятори температури РИФ-101, Металургійний мікроскоп з комп'ютерним програмним управлінням Intel Pentium G 2130/Н61М - К/2GB/500GB/400W Intel Pentium G 2130/Н61М - К/2GB/500GB/400W - 1 шт.  (№16 Науково-дослідна лабораторія з вирощування монокристалів 38,7м2). Ростові установки УВК-1, УВК-2, УВК-3; Ростові печі - 6 шт., Блоки регулювання температури РИФ-101 - 8 шт., Блоки регулювання температури ВРТ-3 - 4 шт., Аналітичні ваги АД-200 - 1 шт., Витяжна шафа - 1 шт., Металеві шафи - 3 шт., Установка ДТА (ПДА-1; БРТ РИФ 101, термографічна піч), Блоки регулювання температури ВРТ-3 - 8 шт., БРТ РИФ-101 - 18 шт. (Рентгенівська лабораторія 24 м2 ). Рентгенівська установка ДРОН 3.  (№17 Лабораторія термодинамічних та термічних досліджень 15 м2). Установка ДТА (самописець ПДА-1; БРТ РИФ-101) - 1 шт., Термографічна піч - 1 шт., Піч для синтезу і відпалу шихти - 2 шт., Установка зонної плавки - 1 шт., Блоки регулювання температури РИФ-101 - 8 шт., Блоки регулювання температури ВРТ-3 - 4 шт., Персональний комп'ютер Intel Pentium G 2130/Н61М - К/2GB/500GB/400W Intel Pentium G 2130/Н61М - К/2GB/500GB/400W - 1 шт.  (№207 Кварцодувна 38,6 м2). Витяжна шафа - 1 шт., Сушильна шафа - 1 шт., Бокс - 1 шт., Вакуумні насоси 2 шт., Установка для різки скла - 2 шт., Киснево-пропан-бутанова горілка - 1 шт., Гелієвий протікошукач ПТИ-7А - 1 шт  Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: прикладні програми (MS Office 2010, MS Windows 7), система електронного навчання Moodle; <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>, електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>.</p>
<p>Моделювання кінетичних процесів</p>	<p>навчальна дисципліна</p>	<p><i>РП Моделювання кінетики процесів.pdf</i></p>	<p>yw4F7L+mprce7hHPjRtatrVgsmKrLXIK0SXsmy405t8=</p>	<p>Аудиторії (корпус хімічного факультета, м.Ужгород, вул.Підгірна, 46)  Спеціалізована зала для презентацій ГНК 201 (80 м2) AMD Sempron /2,71 GHz/1 Gb/HDD 230Gb/ Emachines 15', проектор "Erpson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 206 (75 м2)  Ноутбук Aser, проектор "Erpson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 205 (52 м2)  Ноутбук Aser, проектор "Erpson", мультимедійний екран.  Наукова бібліотека (м.Ужгород, вул.Університетська,14) <a href="http://www.lib.uzhnu.edu.ua/">http://www.lib.uzhnu.edu.ua/</a>  Лабоаторії (ауд. 210)  Комп'ютерний клас 72 м2 вул.Підгірна, 46, хімічний факультет). ПК Intel 3,2 GHz/1GB/160GB/ Монітор 15" TFT -12 шт,  Проектор EPSON EB-S6. Доступ до мережі Інтернет  (№105 Науково-дослідна</p>

				<p>лабораторія (36,0 м2). Атомно-адсорбційний спектрометр (Aurora Instrument 1200) – 1 шт., Хроматограф ЛХМ 8МД – 1 шт., Хроматограф Chrom-5- 1 шт., Фотоелектрокалориметр – 1 шт. Каталітична установка – 2шт. Ваги аналітичні – 2 шт., Витяжна шафа – 1 шт., Персональний комп'ютер Intel Pentium G 2130/Н61М – К/2GB/500GB/400W – 3 шт.</p> <p>(№104 Лабораторія практикуму з колоїдної хімії 70,0 м2). Лабораторні столи – 2 шт., Каталітична установка – 1шт., Спектрофотометр СФ-46 – 1 шт., Спектрофотометр СФ-26 – 1 шт., Титрувальний стіл – 1 шт., Персональний комп'ютер Intel Pentium G 2130/Н61М – К/2GB/500GB/400W – 1 шт.</p> <p>Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: прикладні програми (MS Office 2010, MS Windows 7), система електронного навчання Moodle; <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>, електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>.</p>
Методи розділення та концентрування в аналізі	навчальна дисципліна	РП Методи розділення та концентрування в аналізі.pdf	8hGd+9f72eT+p5a/4ncQV67NSOGc12mZiNkzCR0nvvl=	<p>Аудиторії (корпус хімічного факультета, м.Ужгород, вул.Підгірна, 46)</p> <p>Спеціалізована зала для презентацій ГНК 201 (80 м2) AMD Sempron /2,71 GHz/1 Gb/HDD 230Gb/ Emachines 15', проектор "Erpson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 206 (75 м2) Ноутбук Aser, проектор "Erpson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 205 (52 м2) Ноутбук Aser, проектор "Erpson", мультимедійний екран.</p> <p>Наукова бібліотека (м.Ужгород, вул.Університетська,14) <a href="http://www.lib.uzhnu.edu.ua/">http://www.lib.uzhnu.edu.ua/</a>)</p> <p>Лабоаторії (ауд. 210 Комп'ютерний клас 72 м2 вул.Підгірна, 46, хімічний факультет). ПК Intel 3,2 GHz/1GB/160GB/ Монітор 15" TFT -12 шт Проектор EPSON EB-S6. Доступ до мережі Інтернет</p> <p>(№307 Лабораторія інструментальних методів аналізу (40,3м2). Полярограф ППТ-1 – 1 шт., Фотоколориметр КФК –2МП – 1 шт., Полуменевий фотометр FLAPN 4 – 1 шт., Спектрофотометр СФ-26 – 1 шт., Титратор Т-201 М1 – 1 шт., Мілівольтметр рН-121 – 2 шт., Іонометр універсальний EB-74 – 1 шт., Флуориметр ЛМФ-72 М-1 – 1 шт.</p> <p>(№312 Лабораторія хімічних методів аналізу 43,9 м2) аналітичні електронні ваги – 3 шт., Шафа муфельна – 1 шт.</p> <p>(№ 309 Лабораторія інструментальних методів аналізу 23,9 м2). двохпроменевий спектрофотометр Shimadzu UV 2600, (спектральний діапазон 185-1400 нм з інтегрованою сферою ISR-2600Plus з двома детекторами) – 1 шт., Спектрофотометр СФ-10 – 1 шт., Фотоколориметр КФК- 2 – 1 шт., флуориметр ЛМФ-72 М.1 – 1 шт., Спектрофотометр СФ-46 – 1 шт., Іонометр рН-150 – 1 шт.</p> <p>Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: прикладні програми (MS Office 2010, MS Windows 7), система електронного навчання Moodle; <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>, електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a>.</p>
Електрофільна гетероциклізація ненасичених похідних гетероциклів	навчальна дисципліна	РП Електрофільна гетероциклізація ненасичених похідних гетероциклів.pdf	B0hHmMZcLmOCiET6eBTuc2l/PnPuaxLqSCmmL/TzC78=	<p>Аудиторії (корпус хімічного факультета, м.Ужгород, вул.Підгірна, 46)</p> <p>Спеціалізована зала для презентацій ГНК 201 (80 м2) AMD Sempron /2,71 GHz/1 Gb/HDD 230Gb/ Emachines 15', проектор "Erpson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 206 (75 м2) Ноутбук Aser, проектор "Erpson", Спеціалізована зала для презентацій ГНК 205 (52 м2) Ноутбук Aser, проектор "Erpson", мультимедійний екран.</p> <p>Наукова бібліотека (м.Ужгород, вул.Університетська,14) <a href="http://www.lib.uzhnu.edu.ua/">http://www.lib.uzhnu.edu.ua/</a>)</p> <p>Лабоаторії (ауд. 210 Комп'ютерний клас 72 м2 вул.Підгірна, 46, хімічний факультет). ПК Intel 3,2 GHz/1GB/160GB/ Монітор 15" TFT -12 шт Проектор EPSON EB-S6. Доступ до</p>

						мережі Інтернет (№204"а" Лабораторія органічного аналізу 18,6 м2). Витяжна шафа – 1 шт., Лабораторні столи – 5 шт., Прилад елементного аналізу VarioMICRO Cube (Elementar, Germany) – 1 шт., Підставка для ваги – 2 шт., Сушильний шкаф – 1 шт., Ваги (технічні) – 1 шт., Ваги (аналітичні) – 1 шт. (№204"б" Науково-дослідна лабораторія (40,76 м2). Витяжна шафа – 2 шт., Лабораторні столи – 4 шт., Хроматограф газовий Хроматэк Кристалл 5000, колонка HP- FFAP 50*0.32*0.50, дозатор автоматичний ДАЖ-2М, мас-спектрометр Termo Scientific ISQ, газ-носії гелій – шт., Стіл ваговий – 1 шт., Ваги технічні – 1 шт. (№301 Лабораторія практикуму з ВМС 70,8 м2). Прилад визначення точки топлення Stuart SMP-30 – 1 шт., Витяжна шафа – 2 шт., Лабораторні столи – 4 шт., Стіл для титрування – 1 шт., Стіл ваговий – 2 шт., Шкаф для реактивів – 2 шт., Сушильний шкаф – 1 шт., Ваги (технічні) – 1 шт. Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: прикладні програми (MS Office 2010, MS Windows 7), система електронного навчання Moodle; <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a> , електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <a href="https://e-learn.uzhnu.edu.ua/">https://e-learn.uzhnu.edu.ua/</a> .
--	--	--	--	--	--	---

\* 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
314362	Базель Ярослав Рудольфович	професор			0	Аналітичні спектроскопічні методи	<p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: Хімічний факультет; Інформація про кваліфікацію викладача: Кандидат хімічних наук, 02.00.01 – «аналітична хімія», Тема «Комплексообразование и экстракция свинца с основными красителями», ХМ 013216, 1984, Україна; Доцент кафедри аналітичної хімії, ДЦ 001686, 1992;</p> <p>Доктор хімічних наук, 02.00.01 – «аналітична хімія», Тема «Іонні асоціати елементів з поліметиновими барвниками у фотометричному аналізі та іонометрії», ДД № 001317, 2000; Професор кафедри аналітичної хімії, ПР 001292, 2002; Стаж науково-педагогічної роботи: 41 рік.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Іноземна мова для комунікацій у науково-педагогічному середовищі» Голик С.В. зумовлена дипломом про освіту, науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання іноземної мови для різних спеціальностей. Це також підтверджується наступними науковими публікаціями (за останні 5 роки):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maksym Fershal, Halyna Yankovych, Yaroslav Studenyak, Yaroslav Bazel, Richard Koplík, Diomid Revenco. Combination of sequential injection analysis with an integrated [BF<sub>4</sub>]<sup>-</sup> potentiometric sensor for the kinetic determination of boron. Sensors &amp; Actuators: B. Chemical 297 (2019) 126778.</li> <li>2. Jan Toth, Yaroslav Bazel. Development of a new kinetic spectrophotometric method for the determination of chromium with an optical probe. Applied Spectroscopy 73(5) (2019) 492-502. IF 1.642, Q2</li> <li>3. Yaroslav Bazel, Tetiana Riabukhina. Vortex-assisted liquid-liquid microextraction and indirect spectrophotometric determination of Chromium (VI). RSC Advances 8 (2018) 35360-35366.</li> <li>4. Yaroslav Bazel, Tetiana Riabukhina, Juraj Tirpák. Spectrophotometric determination of ascorbic acid in foods with the use of vortex-assisted liquid-liquid microextraction Microchemical Journal 143 (2018) 160-165.</li> <li>5. Michal Recló, Erkan Yilmaz, Yaroslav Bazel, Mustafa Soyak. Switchable solvent based liquid phase microextraction of palladium coupled with determination by flame atomic absorption spectrometry. International Journal of Environmental Analytical Chemistry (GEAC) 97, 14-15 (2017) 1315-1327. IF 1.372.</li> </ol> <p>Участь у конференціях, семінарах Участь на 15 міжнародних конференціях, в тому числі 4 запрошені доповіді. Член наукового комітету 4 наукових конференцій. Керівництво науковими темами</p>

						Науковий керівник важливішої наукової тематики кафедри аналітичної хімії УжНУ (2001-2014 рр.), науковий керівник наукових проектів ДБ фінансування Міносвіти України (1991-2014 рр.)
313845	Голуб Неля Петрівна	доцент		0	Вибрані розділи фізичної та колоїдної хімії	<p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: Хімічний факультет; Інформація про кваліфікацію викладача: Кандидат хімічних наук, 02.00.04 – «фізична хімія», Тема «Закономірності каталітичного окиснення етану на кислотних каталізаторах», КН №011329, 1996; Доцент кафедри фізичної та колоїдної хімії, ДЦ №003354, 2001 Стаж науково-педагогічної роботи: 29 років.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Іноземна мова для комунікацій у науково-педагогічному середовищі» Голик С.В. зумовлена дипломом про освіту, науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання іноземної мови для різних спеціальностей. Це також підтверджується наступними науковими публікаціями (за останні 5 роки):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вашкеба Н.Б., Козьма А.А., Голуб Н.П., Голуб Є.О., Гомонай В.І. Термодинамічні властивості пірофосфату кальцію Ca<sub>2</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub>: порівняння різних результатів та одержання нових даних. //Наук. вісник УжНУ. Серія Хімія. – 2019.- Вип. 41. – С. 100-105.</li> <li>2. Голуб Є.О., Голуб Н.П., Козьма А.А., Глебена Г.Ф., Галушкai Й.В., Гомонай В.І., Баренблат І.О. Одержання складної манган-нікельфосфатної каталітичної системи та дослідження її деяких фізико-хімічних властивостей. // Наук. вісник УжНУ. Серія Хімія. – 2018.- Вип. 40. – С.65-74.</li> <li>3. Голуб Н.П., Голуб Є.О., Козьма А.А., Гомонай В.І., Форос Н.М., Кіш Ю.Ю. Диференційно-термічний аналіз складної каталітичної системи типу xCrPO<sub>4</sub> · yNi<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>. // Наук. вісник УжНУ. Серія Хімія. – 2018.- Вип. 40. – С.57-64.</li> <li>4. Голуб Є.О., Голуб Н.П., Гомонай В.І., Козьма А.А., Галушкai Й.В., Пальок В.В., Форос Н.М., Глебена Г.Ф., Кіш Ю.Ю. Гетерогенне окиснення легких вуглеводнів на цеолітних каталізаторах // Наук. вісник УжНУ. Серія Хімія. – 2017.- Вип. 37. – С. 94-98.</li> <li>5. Голуб Є.О., Голуб Н.П., Гомонай В.І., Секереш К.Ю., Баренблат І.О. Дослідження впливу висоти шару каталізатора на кінетику парціального окиснення етану на деяких складних каталітичних системах // Наук. вісник УжНУ. Серія Хімія. – 2016.- Вип. 36. – С.65-67.</li> </ol> <p>Наукові конференції</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Козьма А.А., Голуб Н.П., Голуб Е.О., Вашкеба Н.Б., Гомонай В.І. Термодинамические функции Ni<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> в изобарных условиях // Innovation Materials and Technologies (IMT-2019): Materials of reports of the International Scientific and Technical Conference of Young Scientists, January 09-11, 2019, Minsk, Republic of Belarus. Minsk: BGТУ, 2019.- P. 310-313.</li> <li>2. Golub N.P., Golub E.O., Kozma A.A., Gomonaj V.I. A study of complex aluminum-phosphates catalysts by method of infrared spectroscopy // Aktuelle Themen im Kontext der Entwicklung der modernen Wissenschaften: der Sammlung wissenschaftlicher Arbeiten «ΛΟΓΟΣ» zu den Materialien der internationalen wissenschaftlich-praktischen Konferenz, Dresden, Bundesrepublik Deutschland, 23 Januar, 2019. Dresden: NGO «Europäische Wissenschaftsplattform», 2019. - В.9.- S. 104-106.</li> <li>3. Kozma A., Golub N., Golub E., Vashkeba N., Stehura V., Gomonaj V. Estimation of isobaric heat capacity of Ni<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> // Naukowy i innowacyjny potencjał prezentacji: Kolekcja prac naukowych «ΛΟΓΟΣ» z materiałami Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji, 18 listopada 2018 г., Opole, Polska. – 2018. – Tom 6. – S. 87-89.</li> <li>4. Голуб Є.О., Голуб Н.П., Гомонай В.І., Козьма А.А. Глибке окиснення природного газу на цеолітних каталізаторах // Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми науково-промислового комплексу регіонів», м. Рубіжне, 23-27 квітня 2018 р. – Рубіжне: Вид-во О. Зень.- 2018. – С. 24-26.</li> <li>5. Голуб Є.О., Голуб Н.П., Гомонай В.І., Козьма А.А. Застосування модифікованих цеолітів в якості каталізаторів для захисту навколишнього середовища // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології енерго- та ресурсозбереження: теорія, практика, стратегія впровадження», м. Ужгород, 28-29 квітня 2017 р. – Оупбл. в наук. виданні «Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник» – К., КНУБА, 2017. – Вип. 64. – С.519-523.</li> </ol> <p>Патенти України</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гомонай В.І., Дрозденко В.А., Секереш К.Ю., Голуб Н.П. Спосіб хімічної обробки виробів з титану. Патент на винахід 53510, 7 С23G1/02, С23F3/03, 1/16, С09K13/04. Україна (UA). Міністерство освіти і науки України. Державний департамент інтелектуальної власності. 17.10.2005. Бюл. № 10.</li> <li>2. Гомонай В.І., Дрозденко В.А., Секереш К.Ю., Голуб Н.П. Спосіб хімічної обробки виробів з титану. Декларацийний патент на винахід 53510 А, 7 С23G1/06. Україна (UA). Міністерство освіти і науки України. Державний департамент інтелектуальної власності. 15.01.2003. Бюл. № 1.</li> <li>3. Голуб Н.П., Гомонай В.І., Секереш К.Ю., Гомонай П.В. Спосіб пом'якшення води. Патент на винахід 32859, 7 С 02F1/42, 1/28, 5/00, В01J39/14. Україна (UA). Міністерство освіти і науки України. Державний департамент інтелектуальної власності. 16.09.2002. Бюл. № 9.</li> </ol>
314367	Барчій Ігор Євгенович	зав.кафедри		0	Фізико-хімічний аналіз багатокомпонентних неорганічних систем	<p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: Хімічний факультет; Інформація про кваліфікацію викладача: Кандидат хімічних наук, Кандидат хімічних наук, 02.00.01 – «неорганічна хімія», Тема «Взаимодействие в системах TI-BV(BIV)-Se(Te), получение и свойства монокристаллов образующихся соединений», ХМ №020618, 1989,</p>

						<p>Україна; Доцент кафедри неорганічної хімії, ДЦ АЕ №000630, 1998; Доктор хімічних наук, 02.00.01 – «неорганічна хімія», Тема «Складні галоген-халькогеніди в системах на основі Тl, К, Rb, Cs: фазові рівноваги, одержання та властивості сполук», ДД №004496, 2005; Професор кафедри неорганічної хімії, 12ПР №005007, 2007 Стаж науково-педагогічної роботи: 34 роки.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Іноземна мова для комунікацій у науково-педагогічному середовищі» Голик С.В. зумовлена дипломом про освіту, науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання іноземної мови для різних спеціальностей. Це також підтверджується наступними науковими публікаціями (за останні 5 роки):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ihor Barchiy, Marian Sabov, Volodymyr Pavlyuk, Andriy Stetskiy, Bernard Marciniak, Ewa Różycka-Sokołowska and Victoria Sabov. (2020). New quaternary selenides <math>Tl_4Sb_8Sn_5Se_{24}</math> and <math>Tl_5Sb_2Sn_4Se_{14-x}</math> (<math>x=0.5</math>). Z. Kristallogr., 235(3), 59-68.</li> <li>2. I.E.Barchii, V.A.Tovt, M.Piasecki, A.A.Fedorchuk, A.M.Solomon, A.I.Pogodin. Physicochemical interaction in the <math>TlInSe_2-TlInP_2Se_6</math> System // Rus. Journal of Inorganic Chemistry. 2018, V.63(4). -P.537-542 (DOI: 10.1134/S0036023618040034).</li> <li>3. Piasecki M., Brik M.G., Barchiy I.E., Ozga K., Kityk I.V., Al-Naggar A.M., Albassam A.A., Malakhovskaya T.A., Lakshminarayana G. Band structure, electronic and optical features of <math>Tl_4SnX_3</math> (<math>X=S, Te</math>) ternary compounds for optoelectronic applications // Journal of Alloys and Compounds –2017. – V.710. –P. 600-607 (IF2017 – 3.133)</li> <li>4. Barchiy I.E., Sabov M.Yu, El-Naggar A.M., AlZayed N. S., Albassam A.A., Fedorchuk A.O., Kityk I.V. <math>Tl_4SnS_3</math>, <math>Tl_4SnSe_3</math> and <math>Tl_4SnTe_3</math> crystals as novel IR induced optoelectronic materials // J. Mater. Sci.: Mater. Electron. –2016. – V.27. – P.3901-3905. (DOI 10.1007/s10854-015-4240-4)</li> <li>5. Barchiy I.E.; Tatzkar A.R.; Fedorchuk A.O., Plucinski K. Phase diagrams of novel <math>Tl_4SnSe_4-TlSbSe_2-Tl_2SnSe_3</math> quasi-ternary system following DTA and X-ray diffraction // J. Alloys and Compounds. – 2016. – V.671. – P.109-113. (<a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.jallcom.2016.02.078">http://dx.doi.org/10.1016/j.jallcom.2016.02.078</a>)</li> </ol> <p>Участь у конференціях</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barchiy I., Tovt V., Piasecki M., Khyzhun O., Pavlyuk V., Fedorchuk A., Pogodin A. Complex compounds <math>MP_2Se_6</math> type (M-Tl, In): formation, crystal structure, properties. // VIII International seminar "Properties of ferroelectric and superionic systems" Uzhhorod, Ukraine, 29-30 October, 2019. –P.20-23.</li> <li>2. Sabov M., Filep M., Pogodin A., Malakhovska T., Peresh E., Barchiy I. Interaction of the components and properties of phases in the Tl – Sn(Pb) – S(Se, Te) systems. // VIII International seminar "Properties of ferroelectric and superionic systems" Uzhhorod, Ukraine, 29-30 October, 2019. –P.36-37.</li> <li>3. I.Barchiy, M.Sabov, M.Piasecki, I.Kityk, T.Malakhovskaya, M.Filep, A.Kozma. New materials based on the phases of <math>Tl-BiV, V-CVI</math> (<math>BiV - Sb, Bi, BV - Sn, Pb, CVI - S, Se, Te</math>) systems. International Thermoelectric Workshop on "New materials for direct conversion of heat into electricity" May 9-10, 2019 AGH-UST Cracow, Poland. –P.31.</li> <li>4. Tovt V.O., Барчій І.Є., Федорчук А.О., П'ясецькі М., Соломон А.М. Фазоутворення у квазіпотрійній системі <math>Tl_2Se-In_2Se_3-P_2Se_4</math> // Матеріали Міжнародної інтернет-конференції молодих учених та студентів «Актуальні проблеми фундаментальних і прикладних досліджень», 19-20 травня 2016 року. . – С. 18-19.</li> <li>5. I.Barchiy, I. Kityk, M. Piasecki, and M. Sabov. New functional materials in the systems <math>Tl-BiV, V-CVI</math> (<math>BiV - Sb, Bi, BV - Sn, Pb, CVI - S, Se, Te</math>): diagrams, technology, properties // Collected Abstracts of the XIII International Conference on Crystal Chemistry of Intermetallic Compounds, Lviv, Ukraine, 25-29 September 2016. –P.12.</li> </ol> <p>Патенти України</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Патент України 132997 МПК С30В 9/00, С30В 13/00. Спосіб вирощування <math>Cu_7Si_5S_1</math> методом спрямованої кристалізації з розплаву / Малаховська Т. О.; Погодін А.І.; Сабов М. Ю.; Філеп М. І., Стасюк Ю. М. Барчій І. Є.; Переш Є. Ю. заявник і власник патенту ДВНЗ "УжНУ". - № 132997, u201808804, заявл. 17.08.2018.; опубл. 25.03.2019, Бюл. № 6/2019.</li> <li>2. Патент (винахід) №113556 Україна, МПК H01L 35/16, C22F 1/16. Спосіб термічної обробки евтектичного сплаву <math>(SnSe_2)_0.55(TlBiSe_2)_0.45</math> / Козьма А.А., Барчій І.Є., Переш Є.Ю., Сабов М.Ю.; заявник і патентовласник ДВНЗ "УжНУ". - № а 201502539; заявл. 20.03.2015; опубл. 10.02.2017, Бюл. №3.</li> <li>3. Патент України на корисну модель №105409, МПК C01G 15/00, C01G 29/00, C01B 19/00, H01L 35/16. Спосіб енергозберігаючого твердофазного синтезу перспективного термоелектрика Талій (I) Бісмут (III) диселеніду <math>TlBiSe_2</math> / Козьма А.А., Сабов М.Ю., Барчій І.Є., Переш Є.Ю., Соломон А.М.; заявник і патентовласник ДВНЗ "УжНУ". - № u 201502299; заявл. 16.03.2015; дата публікації 25.03.2016, бюл.№6.</li> </ol> <p>Керівництво науковими темами</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Науковий керівник ДБ-874п «Нові функціональні матеріали в системах <math>Al, III-BiV, V-Se</math> (<math>Al, III-Tl, Cu, Ag, In, BiV, V-Sn, Pb, Sb, Bi</math>): фазові діаграми, технологія, властивості» (2017 –2019 рр.</li> <li>2. Науковий керівник ДБ №820 «Нові функціональні матеріали в системах <math>Al(III) - BiII-V - CVI(VII)</math>: склад – характер утворення – одержання – властивості» (2013-2015 рр.).29</li> </ol>
313864	Онисько Михайло Юрійович	зав.кафедри		0	Електрофільна гетероциклізація ненасичених похідних гетероциклів	<p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: Хімічний факультет; Інформація про кваліфікацію викладача: Кандидат хімічних наук, 02.00.03 – «органічна хімія», Тема «Реакції тетрагалогенідів селену і телуру з ацетиленовими сполуками», ДК №013345, 2002; Доцент кафедри органічної хімії,</p>

						<p>ДЦ №013550, 2006 Стаж науково-педагогічної роботи: 19 років.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Іноземна мова для комунікацій у науково-педагогічному середовищі» Голик С.В. зумовлена дипломом про освіту, науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання іноземної мови для різних спеціальностей. Це також підтверджується наступними науковими публікаціями (за останні 5 роки):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kut M., M., Fizer M., Onysko M., Lendel V. m Reactions of N-alkenyl Thioureas with p-alkoxyphenyltellurium Trichlorides / J. Heterocycl. Chem. – 2018. – 55(10) . – P. 2284-2290.</li> <li>2. Kut M., Onysko M., Lendel V. The Influence of Condensed Cycle on Regiochemistry of Electrophilic Heterocyclization of 3-Alkenyl-2-Thioxopyrimidin-4-One by pAlkoxyphenyltellurium Trichloride / J. Heterocycl. Chem. – 2018. – 55(4) . –P. 888-892.</li> <li>3. Onysko M., Filak I., Lendel V.m Halogenoheterocyclization of terminallysubstituted 2-allylthio(seleno)quinolin-3-carbaldehydes / Onysko M., / Heterocyclic Communications. – 2017. – 23(4). – P. 309-312.</li> <li>4. Kut M., Onysko M., Lendel V. Heterocyclization of 5, 6-disubstituted 3-alkenyl-2-thioxothieno [2, 3-d] pyrimidin-4-one with p-alkoxyphenyltellurium trichloride / Heterocycl. Commun. – 2016. – 22 (6) . –P. 347-350.</li> <li>5. Onysko M., M., Filak I., Lendel V. Halogenoheterocyclization of 2-(allylthio)-quinolin-3-carbaldehyde and 2-(propargylthio)-quinolin-3- / Heterocyclic Communications. – 2016. – 22(5). – P. 295-299.</li> </ol> <p>Участь у конференціях</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kut M.M., Onysko M.Yu., Lendel V.G. Investigation of regioselectivity of electrophilic heterocyclization of alkenyl derivatives of thienopyrimidinone by aryltellurium trichlorides.// ICTK-10 (10 th International Chemistry Conference Toulouse-Kiev). Toulouse, 2019, P33.</li> <li>2. Повідайчик, М.В., Кут М.М., Онисько М.Ю., Лендел В.Г. Галогенування та телурогалогенування 5-металіл-6-тіоксопіразоло[3,4-d]піримідин-4-ону // Міжнародна конференція студентів та аспірантів «Сучасні проблеми хімії». – Київ. – 2018. – С. 90.</li> <li>3. Kut M., Onysko M., Lendel V. Tellurocyclization of N-alkenyl thioureas by p-alkoxyphenyltellurium trichloride // IXth International chemistry conference "Kyiv-Toulouse". – Київ. – 2017. – С. 146.</li> <li>4. Філак І.О., Онисько М.Ю., Лендел В.Г. Гетероциклізація 2-алкеніл(алкініл)тіо(селено)хінолін-3-карбальдегіду / XXIV Українська конференція з органічної хімії, 19-23 вересня 2016 року. – Полтава. – Д-47.</li> <li>5. Кут М.М., Онисько М.Ю., Лендел В.Г. Гетероциклізація N- та S-алкенільних похідних тіоксотієно(піразоло)піримідинонів арилтелуртрихлоридом // XXIV Українська конференція з органічної хімії. – Полтава. – 2016. – С. 53.</li> </ol> <p>Патенти України:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Філак І.О. Патент 116884 UA, (2017.01). Застосування солей 1 тригалогенотелурометиліден(тригалогенотелурометил)-4-форміл-1,2-дигідро[1,3]тіазоло(селеназоло)[3,2-а]хіноліній галогенідів як бактерицидів. / Філак І.О., Пантьо В.В., Онисько М.Ю., Коваль Г.М., Лендел В.Г. / № у 2016 12593. Заявл. 09.12.2016. Опубл. 12.06.2017. Бюл. № 11. 2017.</li> <li>2. Філак І.О. Патент 115417 UA, (2017.01). Застосування солей 1 тригалогенотелурометиліден(тригалогенотелурометил)-4-форміл-1,2-дигідро[1,3]тіазоло(селеназоло)[3,2-а]хіноліній галогенідів як бактерицидів / Філак І.О., Пантьо В.В., Онисько М.Ю., Коваль Г.М., Лендел В.Г. / № у 2016 12596. Заявл. 09.12.2016. Опубл. 25.10.2017. Бюл. № 20. 2017.</li> </ol>
313864	Онисько Михайло Юрійович	зав.кафедри		0	Теоретичні основи органічної хімії	<p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: Хімічний факультет; Інформація про кваліфікацію викладача: Кандидат хімічних наук, 02.00.03 – «органічна хімія», Тема «Реакції тетрагалогенідів селену і телуру з ацетиленовими сполуками», ДК №013345, 2002; Доцент кафедри органічної хімії, ДЦ №013550, 2006 Стаж науково-педагогічної роботи: 19 років.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Іноземна мова для комунікацій у науково-педагогічному середовищі» Голик С.В. зумовлена дипломом про освіту, науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання іноземної мови для різних спеціальностей. Це також підтверджується наступними науковими публікаціями (за останні 5 роки):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kut M., M., Fizer M., Onysko M., Lendel V. m Reactions of N-alkenyl Thioureas with p-alkoxyphenyltellurium Trichlorides / J. Heterocycl. Chem. – 2018. – 55(10) . – P. 2284-2290.</li> <li>2. Kut M., Onysko M., Lendel V. The Influence of Condensed Cycle on Regiochemistry of Electrophilic Heterocyclization of 3-Alkenyl-2-Thioxopyrimidin-4-One by pAlkoxyphenyltellurium Trichloride / J. Heterocycl. Chem. – 2018. – 55(4) . –P. 888-892.</li> <li>3. Onysko M., Filak I., Lendel V.m Halogenoheterocyclization of terminallysubstituted 2-allylthio(seleno)quinolin-3-carbaldehydes / Onysko M., / Heterocyclic Communications. – 2017. – 23(4). – P. 309-312.</li> <li>4. Kut M., Onysko M., Lendel V. Heterocyclization of 5, 6-disubstituted 3-alkenyl-2-thioxothieno [2, 3-d] pyrimidin-4-one with p-alkoxyphenyltellurium trichloride / Heterocycl. Commun. – 2016. – 22 (6) . –P. 347-350.</li> <li>5. Onysko M., M., Filak I., Lendel V. Halogenoheterocyclization of 2-(allylthio)-quinolin-3-carbaldehyde and 2-(propargylthio)-quinolin-3- / Heterocyclic Communications. – 2016. – 22(5). – P. 295-299.</li> </ol> <p>Участь у конференціях</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kut M.M., Onysko M.Yu., Lendel V.G. Investigation of regioselectivity of electrophilic heterocyclization of alkenyl derivatives of thienopyrimidinone by aryltellurium trichlorides.// ICTK-10 (10 th International Chemistry</li> </ol>

						<p>Conference Toulouse-Kiev). Toulouse, 2019, P33.</p> <p>2. Повідайчик, М.В., Кут М.М., Онисько М.Ю., Лендел В.Г. Галогенування та телурогалогенування 5-металіл-6-тіоксопіразоло[3,4-d]піримідин-4-ону // Міжнародна конференція студентів та аспірантів «Сучасні проблеми хімії». – Київ. – 2018. – С. 90.</p> <p>3. Kut M., Onysko M., Lendel V. Tellurocyclization of N-alkenyl thioureas by p-alkoxyphenyltellurium trichloride // IXth International chemistry conference "Kyiv-Toulouse". – Київ. – 2017. – С. 146.</p> <p>4. Філак І.О., Онисько М.Ю., Лендел В.Г. Гетероциклізація 2-алкеніл(алкініл)тіо(селено)хінолін-3-карбальдегіду / XXIV Українська конференція з органічної хімії, 19-23 вересня 2016 року. – Полтава.– Д-47.</p> <p>5. Кут М.М., Онисько М.Ю., Лендел В.Г. Гетероциклізація N- та S-алкенільних похідних тіоксотієно(піразоло)піримідинонів арилтелуртрихлоридом // XXIV Українська конференція з органічної хімії. – Полтава. – 2016. – С. 53.</p> <p>Патенти України:</p> <p>1. Філак І.О. Патент 116884 UA, (2017.01). Застосування солей 1 тригалогенотелурометиліден(тригалогенотелурометил)-4-форміл-1,2-дигідро[1,3]-тіазоло(селеназоло)[3,2-а]хінолінній галогенідів як бактерицидів. / Філак І.О., Пантьо В.В., Онисько М.Ю., Коваль Г.М., Лендел В.Г. / № у 2016 12593. Заявл. 09.12.2016. Опубл. 12.06.2017. Бюл. № 11. 2017.</p> <p>2. Філак І.О. Патент 115417 UA, (2017.01). Застосування солей 1 тригалогенотелурометиліден(тригалогенотелурометил)-4-форміл-1,2-дигідро[1,3]тіазоло(селеназоло)[3,2-а]хінолінній галогенідів як бактерицидів / Філак І.О., Пантьо В.В., Онисько М.Ю., Коваль Г.М., Лендел В.Г. / № у 2016 12596. Заявл. 09.12.2016. Опубл. 25.10.2017. Бюл. № 20. 2017.</p>
314380	Студеняк Ярослав Іванович	зав.кафедри		0	<p>Методи розділення та концентрування в аналізі</p> <p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: Хімічний факультет; Інформація про кваліфікацію викладача: Кандидат хімічних наук, 02.00.02 – «аналітична хімія», Тема «Екстракція роданідних комплексів деяких d-металів з ціаніновими барвниками», КН № 006049, 1994; Доцент кафедри аналітичної хімії, ДЦ АЕ № 001127, 1998 Стаж науково-педагогічної роботи: 24 роки.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Іноземна мова для комунікацій у науково-педагогічному середовищі» Голик С.В. зумовлена дипломом про освіту, науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання іноземної мови для різних спеціальностей. Це також підтверджується наступними науковими публікаціями (за останні 5 років):</p> <p>1. Dziuzheva A., Balogh J., Studenyak Y., Cziaky Z., Jekó, J. (2019). A salting-out assisted liquid-liquid microextraction procedure for determination of cysteine followed by spectrophotometric detection. Talanta. 194, P.446-451.</p> <p>2. Fershal, M., Yankovych, H., Studenyak, Y., Bazel, Y., Koplík, R., Revenco, D. (2019). Combination of sequential injection analysis with an integrated [BF4]-potentiometric sensor for the kinetic determination of boron. Sensors and Actuators B: Chemical, 126778.</p> <p>3. Fizer, M., Fizer, O., Sidey, V., Mariychuk, R., Studenyak, Y. (2019). Experimental and theoretical study on cetylpyridinium dipicrylamide-A promising ion-exchanger for cetylpyridinium selective electrodes. Journal of Molecular Structure, 1187, 77-85.</p> <p>4. Fizer, M., Fizer, O., Sidey, V., Mariychuk, R., Studenyak, Y. (2019). Experimental and theoretical study on cetylpyridinium dipicrylamide-A promising ion-exchanger for cetylpyridinium selective electrodes. Journal of Molecular Structure, 1187, 77-85.</p> <p>5. Fizer, O., Fizer, M., Sidey, V., Studenyak, Y., Mariychuk, R. (2018). Benchmark of different charges for prediction of the partitioning coefficient through the hydrophilic/lipophilic index. Journal of molecular modeling, 24(6), 141.</p> <p>8. Fizer, O., Fizer, M., &amp; Studenyak, Y. (2017).</p> <p>Участь у конференціях, семінарах</p> <p>1. Dziuzheva A. Balogh J.S., Studenyak Ya., Cziaky Z. Jeco J. An effective salting-out liquid-liquid microextraction procedure for determination of cysteine in food supplements. Conference Analytical chemistry – Methods and Instrumentation. Uzhhorod, Ukraine, 15-17.5.2019. P.25.</p> <p>2. Yuliya Zhukova, Yaroslav Studenyak, Ruslan Mariychuk New Indicators for Determination of Acid Number in Diesel Fuel Containing Biodiesel//ICORES2018</p> <p>3. Fizer Maksym, Fizer Oksana, Studenyak Yaroslav Cetylpyridinium chloride as a titrant for potentiometric titration of uranyl ion /Quantum, 24-27 June 2018, Aberdin UK.</p> <p>4. Студеняк Я.І. Сучасні виклики аналітичної хімії біоаналітичного спрямування /Тези доповідей Київської Конференції з аналітичної хімії «Сучасні Тенденції» 2018. С.57.</p> <p>5. Жукова Ю.П., Студеняк Я.І., Кушнір Л.М Титриметричне визначення кислотних чисел тваринних жирів з 4-гідроксостириловими барвниками / Всеукраїнська наукова конференція «Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи» (16 травня 2018 року). Матеріали конференції. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2018. С24</p> <p>Керівництво науковими темами Співкерівник дербюджетної теми «Нові аналітичні форми та інструменти «зеленої хімії» в контролі динамічних хімічних і природних процесів». Номер держ реєстрації: U0115V001107 01.2015-31.2016</p>	
314415	Гомонай Василь Іванович	професор		0	<p>Моделювання кінетичних процесів</p> <p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: Хімічний факультет; Інформація про кваліфікацію викладача: Доктор хімічних наук 02.00.04 – «фізична хімія», Тема «Фізико-хімічні основи підбору гетерогенних</p>	

						<p>каталізаторів парціального окиснення n-алканів», ДТ №006163, 1991; Професор кафедри фізичної та колоїдної хімії, ПР №000214, 1992 Стаж науково-педагогічної роботи: 64 роки.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Іноземна мова для комунікацій у науково-педагогічному середовищі» Голик С.В. зумовлена дипломом про освіту, науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання іноземної мови для різних спеціальностей. Це також підтверджується наступними науковими публікаціями (за останні 5 роки):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vasilij Gomonaj, Hervé Toulhoat. Selective Oxidation of Methane to Formaldehyde Catalyzed by Phosphates: Kinetic Description by Bond strengths and the Hammett Acidity function. // Journal of Catalysis. 2018, (8 9), 8263-8272.</li> <li>2. Vasilij Gomonaj, Hervé Toulhoat. Selective Oxidation of Methane to Formaldehyde Catalyzed by Phosphates: Kinetic Description by Bond strengths and the Hammett Acidity function. Journal of Catalysis. – 2018.- Pub Date : 2018-08-10 , DOI: 10.1021/acscatal.8b026</li> <li>3. Голуб Є.О., Голуб Н.П., Козьма А.А., Глебена Г.Ф., Галушкay І.В., Гомонай В.І., Баренблат І.О. Одержання складної манган-нікельфосфатної каталітичної системи та дослідження її деяких фізико-хімічних властивостей. // Наук. вісник УжНУ. Серія Хімія. – 2018.- Вип. 40. – С.65-74.</li> <li>4. Голуб Є.О., Голуб Н.П., Гомонай В.І., Козьма А.А., Баренблат І.О. Дослідження алюмофосфатних каталізаторів ІЧ-спектроскопічним методом // Наук. вісник УжНУ. Серія Хімія. – 2017.- Вип. 38. – С.116-119.</li> <li>5. Голуб Є.О., Голуб Н.П., Гомонай В.І., Секереш К.Ю., Баренблат І.О., Козьма А.А. Дослідження механізму перетворення етану на деяких складних оксидних системах імпульсним методом // Наук. вісник УжНУ. Серія Хімія. – 2016.- Вип. 36. – С.60-64.</li> </ol> <p>Участь у конференціях</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Голуб Є., Голуб Н., Козьма А., Гомонай В. Одержання та дослідження ІЧ-спектроскопічним методом бінарних оксидних хром-нікель-фосфатних каталітичних систем // Збірник наукових праць XVII наукової конференції «Львівські хімічні читання – 2019». Львів, 2-5 червня 2019 р. – Львів: В-во ЛНУ ім. І. Франка, 2019. – С. 3 104.</li> <li>2. Голуб Н.П., Голуб Є.О., Козьма А.А., Гомонай В.І. Синтез та дослідження складної манган-нікельфосфатної каталітичної системи рентгенофазовим методом // La science et la technologie à l'ère de la société de l'information: coll. de papiers scientifiques «ΑΟΓΟΣ» avec des matériaux de la conf. scientifique et pratique internationale, Bordeaux, République Française, 3 mars, 2019. Bordeaux: OP «Plateforme scientifique européenne», 2019. V. 8. P. 79–80.</li> <li>3. Козьма А.А., Голуб Н.П., Голуб Є.О., Гомонай В.І. Фізико-хімічні властивості нікель (II) ортофосфату Ni<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> // Збірник наукових праць XVI наукової конференції «Львівські хімічні читання – 2017». Львів, 28-31 травня 2017 р. – Львів: В-во ЛНУ ім. І. Франка, 2017. – С. 32.</li> </ol> <p>Патенти України</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гомонай В.І., Дрозденко В.А., Секереш К.Ю., Голуб Н.П. Спосіб хімічної обробки виробів з титану. Патент на винахід 53510, 7 C23G1/02, C23F3/03, 1/16, C09K13/04. Україна (UA). Міністерство освіти і науки України. Державний департамент інтелектуальної власності. 17.10.2005. Бюл. № 10.</li> <li>2. Гомонай В.І., Дрозденко В.А., Секереш К.Ю., Голуб Н.П. Спосіб хімічної обробки виробів з титану. Деклараційний патент на винахід 53510 А, 7 C23G1/06. Україна (UA). Міністерство освіти і науки України. Державний департамент інтелектуальної власності. 15.01.2003. Бюл. № 1.</li> <li>3. Голуб Н.П., Гомонай В.І., Секереш К.Ю., Гомонай П.В. Спосіб пом'якшення води. Патент на винахід 32859, 7 C 02F1/42, 1/28, 5/00, B01J39/14. Україна (UA). Міністерство освіти і науки України. Державний департамент інтелектуальної власності. 16.09.2002. Бюл. № 9.</li> </ol>
84484	Сабов Мар'ян Юрійович	доцент			0	<p>Неорганічні функціональні матеріали: одержання та властивості</p> <p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: Хімічний факультет; Інформація про кваліфікацію викладача: Кандидат хімічних наук, 02.00.01 – «неорганічна хімія», Тема «кладні халькогеніди та галогенхалькогеніди талію (I) в системах Tl-Zr-S(Se, Te), Tl- S(Se)-Br(I)», ДК №007579 2000; Доцент кафедри неорганічної хімії, 02 ДЦ №013553, 2006 Стаж науково-педагогічної роботи: 25 років.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Іноземна мова для комунікацій у науково-педагогічному середовищі» Голик С.В. зумовлена дипломом про освіту, науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання іноземної мови для різних спеціальностей. Це також підтверджується наступними науковими публікаціями (за останні 5 роки):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ihor Barchiy, Marian Sabov, Volodymyr Pavlyuk, Andrij Stetskiy, Bernard Marciniak, Ewa Różycka-Sokołowska and Victoria Sabov. (2020). New quaternary selenides Tl<sub>4</sub>Sb<sub>8</sub>Sn<sub>5</sub>Se<sub>24</sub> and Tl<sub>5</sub>Sb<sub>2</sub>Sn<sub>4</sub>Se<sub>14-x</sub> (x=0.5).Z. Kristallogr., 235(3), 59-68.</li> <li>2. Pogodin A.I., Filep M.J., Malakhovska T.O., Sabov M.Yu., Sidey V.I., Kokhan O.P., Studenyak I.P. (2019). The copper argyrodites Cu<sub>7-n</sub>PS<sub>6-n</sub>Br<sub>n</sub>: Crystal growth, structures and ionic conductivity. Solid State Ionics, 341, 115023.</li> <li>3. Studenyak I.P., IzaiV.Yu, Pogodin A.I.,Kokhan O.P., Sidey V.I., SabovM.Yu., Kežionis A., Šalkus T., Banys J. (2017). Structural and electrical properties of argyrodite-type Cu<sub>7</sub>PS<sub>6</sub> crystal. Lithuanian Journal of Physics, 57(4), 243-251.</li> <li>4. Barchij I., Sabov M., El-Naggar A.M., Al Zayed N.S., Albassam A.A., Fedorchuk A.O., Kityk I.V. (2016). Tl<sub>4</sub>Sn<sub>5</sub>S<sub>3</sub>, Tl<sub>4</sub>Sn<sub>5</sub>Se<sub>3</sub> and Tl<sub>4</sub>Sn<sub>5</sub>Te<sub>3</sub> crystals as novel IR induced optoelectronic materials. Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 27(4), 3901-3905.</li> </ol>

						<p>5. E.E.Masalovich, M.Yu.Sabov, I.E.Barchii, A.M.Solomon. (2016) Interaction in the Systems TlBiSe2-Tl9BiSe6-PbSe and Tl9BiSe6-Tl4PbSe3-PbSe. Russian Journal of Inorganic Chemistry, 61(4), 507-510.</p> <p>Участь у конференціях</p> <p>1. M. Sabov, M.Filep, A. Pogodin, T. Malakhovska, E. Peresh, I. Barchiy. Interaction of the components and properties of phases in the Tl-Sn(Pb)-S(Se,Te) systems. // VIII International seminar "Properties of ferroelectric and superionic systems", Uzhhorod, 29-30 October, 2019, 36-37.</p> <p>2. I.Barchiy, M.Sabov, M.Piasecki, I.Kityk, T.Malakhovskaya, M.Filep, A.Kozma. New materials based on the phases of Tl-BiV, V-CVI (BiV - Sb, Bi, BV - Sn, Pb, CVI - S, Se, Te) systems. International Thermoelectric Workshop on "New materials for direct conversion of heat into electricity" May 9-10, 2019 AGH-UST Cracow, Poland. -P.31.</p> <p>3. M.Piasecki, K.T. Wojciechowski, B. Andriyevskiy, I.V. Kityk, M.Yu. Sabov, I.E.Barchiy. Photo-induced enhancement of the power factor in low-dimension thermoelectric chalcogenides. International Thermoelectric Workshop on "New materials for direct conversion of heat into electricity" May 9-10, 2019 AGH-UST Cracow, Poland. -P.37.</p> <p>4. Michal Piasecki, Krzysztof Wojciechowski, Bartolomiej Gedziorowski, Artem Pogodin, Aleksandr Kokhan, Iwan Kityk, Igor Barchiy, Marian Sabov Thermoelectric features of the Cu7P(Se1-xSx)6 with high copper ionic mobility // 37-th/16-th International and European Conference on Thermoelectrics, Caen, France, 1-5 July, 2018, P.52.</p> <p>5. M.J.Filep, T.O. Malakhovska, M.Yu.Sabov. Investigation of chalcogenide system Pb-Se-Te // «Properties of ferroelectric and superionic systems» VII-th Seminar, April 24, 2017: Program and abstracts. - Uzhhorod: Uzhhorod University Press «Hoverla», 2017. - P.14.</p> <p>Патенти України</p> <p>1. Патент України на корисну модель №132997 «Спосіб вирощування монокристалів тетрагалію (I) тритіостанату (II) (Tl4SnS3) методом спрямованої кристалізації з розплаву-розчину» МПК С30В 9/00, С30В 13/00. № u201808804; заявл. 17.08.18.; опубл. 25.03.19., Бюл. №6. // Малаховська Т.О., Погодін А.І., Сабов М.Ю., Філеп М.І., Стасюк Ю.М., Барчій І.Є., Переш Є.Ю.</p> <p>2. Рішення про видачу Патенту України на винахід №19884/3А/19 «Спосіб одержання твердого розчину складу Tl4Sn0.6Pb0.4Se3» МПК H01L35/00, C01G 15/00. № a201705991; заявл. 15.06.17.; опубл. 28.08.19., Бюл. №11. // Філеп М.І., Сабов М.Ю., Малаховська Т.О., Когутич А.А.</p> <p>3. Патент України на корисну модель №121133 «Спосіб покращення термоелектричної потужності полікристалічного тетрагалію (I) триселеностанату (II) - Tl4SnSe3» МПК H01L 35/00, H01L 35/16, C01G 15/00. № u201706020; заявл. 15.06.17.; опубл. 27.11.17., Бюл. №22. // Філеп М.І., Сабов М.Ю., Малаховська Т.О., Когутич А.А.</p>
164074	Мулеса Оксана Юрївна	доцент		0	Сучасні інформаційні технології	<p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: кафедра кібернетики і прикладної математики; Інформація про кваліфікацію викладача: кандидат технічних наук (ДК № 023172, 05.13.06 інформаційні технології, 26.06.2014 р, тема «Нечіткі моделі і методи оцінювання кількісних характеристик груп високого ризику інфікування вірусом імунodefіциту людини»), доцент кафедри кібернетики та прикладної математики (12 ДЦ № 044659, 15.12.2015 р.) Стаж науково-педагогічної роботи: 11р.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Сучасні інформаційні технології» Мулесою О.Ю. зумовлена дипломом про освіту, науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання. Фаховість її викладання зокрема підтверджується науковими публікаціями, а саме:</p> <p>1. Мулеса, О. Особливості проектування інформаційної технології визначення структури групи трудових мігрантів / Оксана Мулеса // Східно-Європейський журнал передових технологій. - 2015. - Т. 4, N 2(76). - С. 4-8. - Режим доступу : DOI : 10.15587/1729-4061.2015.47204.</p> <p>2. Мулеса О.Ю., Гече Ф.Е., Розлуцька Г.М. Особливості використання додатку PHPMYADMIN в ході вивчення мови запитів SQL// Фізико-математична освіта : науковий журнал. - 2017. - Випуск 4(14). - С.</p> <p>3. Мулеса О.Ю., Гече Ф.Е., Розлуцька Г.М., Імре Ю.Ю. Місце теми «Інструкція SELECT» в змістовому модулі «Реляційні бази даних» та методика її навчання. Фізико-математична освіта. 2018. Випуск 1(15). С. 260-263.</p> <p>4. Мулеса О.Ю., Гече Ф.Е., Імре Ю.Ю. Методика навчання основам теорії нормалізації реляційної моделі даних в контексті компетентнісного підходу до підготовки фахівців у системі вищої освіти. Фізико-математична освіта. 2018. Випуск 3(17). С. 67-72.</p> <p>5. Мулеса О.Ю., Гече Ф.Е., Імре Ю.Ю. Навчання основам комунікації з сервером в PHP. Фізико-математична освіта. 2019. Випуск 1(19). С. 142-147.</p> <p>Участь у науково-дослідній темі - Розробка математичних моделей і методів для оброблення інформації та інтелектуального аналізу даних; шифр - 0115U004630;</p> <p>Навчально-методичні посібники</p> <p>1. Мулеса О.Ю. Сучасні інформаційні технології: Web-програмування на боці клієнта. HTML та CSS. - Ужгород: УжНУ, 2015. - 54 с.</p> <p>2. Мулеса О.Ю. Основи HTML та CSS. Лабораторний практикум. - Ужгород, 2019. - 53 с.</p>
82799	Староста Володимир Іванович	професор		0	Інновації в сучасній педагогіці, організація та проведення навчальних занять	<p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: кафедра загальної педагогіки та педагогіки вищої школи; Інформація про кваліфікацію викладача: кандидат хімічних наук (ХМ № 014416, 02.00.01 - неорганічна хімія, 03.07.1985 р., тема «Взаємодієвие в системах Tl2S(Se)-Si(Ge,Sn)S2(Se2) и получение монокристаллов образующихся сложных халькогенидов»), доцент по кафедрі фізичної та колоїдної хімії (ДЦ АП № 002902, 21.12.1995 р.), доктор педагогічних наук (ДД №005672, 13.00.02 - теорія та методна навчання (хімія), 15.03.2007 р., тема «Теоретико-методичні засади навчання школярів складати й розв'язувати завдання з хімії»), професор кафедри</p>

						<p>педагогіки (ПР № 005913, 23.12.2008 р.), старший науковий співробітник (СН № 075792, 19.06.1992 р.) Стаж науково-педагогічної роботи: 30р.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Інновації в сучасній педагогіці, організація та проведення навчальних занять» Старостою В.І. зумовлена науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання педагогічних дисциплін на різних спеціальностях.</p> <p>Фаховість його викладання зокрема підтверджується посібником та понад 50 науковими публікаціями, декотрі з них:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Староста В.І. Тестовий контроль психолого-педагогічної підготовки магістрів та аспірантів: навчальний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2017. 100 с. ISBN 978-617-7333-23-3</li> <li>2.Староста В.І., Товканець Г.В. Контроль навчальних досягнень студентів: мотиваційний аспект. Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Педагогіка та психологія»: зб. наук. пр. / Ред.кол.: Товканець Г.В. (гол. ред.) та ін. Мукачево: Вид-во МДУ, 2017. Випуск 1 (5). С. 39-42. ISSN 2413-3329. ISSN 2520-6788.</li> <li>3.Староста В.І., Товканець Г.В. Інтерактивне навчання у процесі підготовки майбутніх фахівців економічних спеціальностей: навчальний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2017. 156 с. ISBN 978-617-7333-46-2</li> <li>3.Староста Володимир, Іванчино Інна. Навчальні завдання в процесі вивчення психолого-педагогічних дисциплін майбутніми викладачами вищої школи. Педагогічні інновації у фаховій освіті: збірник наукових праць. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2017. С. 130-137. ISSN 2307-3594.</li> <li>4.Староста Володимир. Педагогічний моніторинг та педагогічна діагностика: сутність і взаємозв'язок понять. Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В.О.Сухомлинського. Педагогічні науки. 2017. № 4 (59). С. 499-505. ISSN 2518-7813.</li> <li>5.Староста В.І. Методи інтерактивного навчання: сутність, класифікація. Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В.О.Сухомлинського. Педагогічні науки. 2018. № 2 (61). С. 256-262. ISSN 2518-7813.</li> <li>6.Староста В.І., Попадич О.О. Деякі чинники адаптації студентів-першокурсників в умовах класичного університету. Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology, 2018 Vol. 6. No. 2. pp. 16-26 ISSN: 2521-1234</li> <li>7.Староста В.І., Попадич О.О. Мотивація навчальної діяльності студентів-першокурсників у процесі їх адаптації в умовах класичного університету. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2019. Вип. 2(45). С. 173-177. ISSN 2524-0609</li> </ol>
118404	Сусліков Леонід Михайлович	професор			0	<p>Презентація наукових результатів, створення об'єктів інтелектуальної власності та управління науковими проектами</p> <p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: кафедра прикладної фізики; Інформація про кваліфікацію викладача: Кандидат фізико-математичних наук (ФМ №017427, 01.04.10 – фізика напівпровідників та діелектриків, 27.10.1982р. Тема: «Частотна і просторова дисперсія діелектричної проникності в кристалах тіогалата кадмію»), доцент кафедри прикладної фізики (ДЦ №007068, 18.02.2003р., ) доктор фізико-математичних наук (01.04.10 – фізика напівпровідників та діелектриків, 27 01.1995р., тема «Ефекти взаємодії електромагнітних хвиль в кристалах із структурою халькопїриту»), старший науковий співробітник (СН №064426, 20.06.1990р.), професор кафедри прикладної фізики (ПР №002353, 19.06.2003р.) Стаж науково-педагогічної роботи: 48р.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Презентація наукових результатів та управління науковими проектами» Сусліковим Л.М. зумовлено його досвідом професійної активності по даній дисципліні, а також підвищенням кваліфікації по темі «Створення об'єктів інтелектуальної власності». Свідоцтво про підвищення кваліфікації 12СПК 871867 в Інституті інтелектуальної власності, м Київ</p>
315156	Левкулич Василь Васильович	зав.кафедри			0	<p>Теорія та методологія класичної та сучасної філософії</p> <p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: кафедра філософії; Інформація про кваліфікацію викладача: кандидат філософських наук (09.00.03 соціальна філософія та філософія освіти, ДК 033017, 9.03.2006 р., тема «Методологічна функція категорії "рівність" при аналізі перехідних процесів у суспільстві»), доцент кафедри філософії (12ДЦ 025576, 01.07.2011р.) Стаж науково-педагогічної роботи: 19 років</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Теорія та методологія класичної і сучасної філософії» Левкуличем В.В. зумовлена дипломом про освіту, науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання.</p> <p>Фаховість його викладання зокрема підтверджується монографіями та науковими публікаціями, а саме:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Левкулич В. В. Справедливість як соціокультурний феномен: монографія. Ужгород: Видавничий дім «Гельветика», 2018. 480 с.</li> <li>2. Левкулич В. В. Справедливість як світоглядний орієнтир суспільної свідомості. Гілея: науковий вісник. Збірник наукових праць. Гол. ред. В.М. Вашкевич. К.: ВІРУАН, 2017. Випуск 127 (№12). С. 225–229.</li> <li>3. Левкулич В. В. Справедливість в ієрархії аксіологічних пріоритетів права // Право та державне управління. – 2019. – № 3. – С. 27–32.</li> <li>4. Левкулич В. В. Теоретико-концептуальні роздоріжжя філософії права // Право і суспільство. – 2019. – № 5. – С. 45–52.</li> <li>5. Левкулич В. В. Соціокультурні основи права // Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції. – 2019. – № 5. – С. 13–18.</li> </ol>
61373	Смужаниця Діана Іванівна	доцент			0	<p>Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі</p> <p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: кафедра іноземних мов; Інформація про кваліфікацію викладача: кандидат філологічних наук (ДК №005917, 00.59.17 – загальне мовознавство, 29.03.2012 р., тема</p>

						<p>«Запозичення в юридичній термінології (на матеріалі французької та української мов)», доцент кафедри іноземних мов (12ДЦ №042776, 30.06.2015 р.) Стаж науково-педагогічної роботи: 22р.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Іноземна мова для комунікацій у науково-педагогічному середовищі» Смужаницею Д.І. зумовлена дипломом про освіту, науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання іноземної мови для різних спеціальностей. Підтверджується науково-педагогічним стажуванням в Закарпатському інституті післядипломної педагогічної освіти, 22.11.2016 – 23.12.2016 р. (наказ №102 від 21.11.2016); Участь в тренінгах Professional Development training course at the Uzhgorod National University: Preparing for ECL exams. Certificate №16-2017/11, 30 годин, 1ECTS, 13-14 листопада 2017; Ta Ambassade de France en Ukraine Attestation de formation – <del>серпень 2019</del></p>
46282	Гвоздяк Ольга Михайлівна	доцент			0	<p>Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі</p> <p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: кафедра німецької філології Інформація про кваліфікацію викладача: кандидат педагогічних наук (ПД № 009241, 13.00.01 - теорія та історія педагогіки, 27.05.1987 року, тема «Становлення і розвиток соціалістичної системи підготовки вчительських кадрів у вищих навчальних закладах Німецької Демократичної Республіки»), доцент по кафедрі німецької філології (ДЦ № 034075, 28.02.1991 р. ) Стаж науково-педагогічної роботи: 44р.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Іноземна мова для комунікацій у науково-педагогічному середовищі» Гвоздяк О.М. зумовлена дипломом про освіту, науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання іноземної мови для різних спеціальностей. Це також підтверджується наступними науковими публікаціями: 1. Комунікативна компетенція як важлива складова у вивченні іноземної мови /Гвоздяк О.М., Свіда-Сусіденко Т.В. // Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтегрованому контексті: Матеріали II- Міжнародної науково-практичної конференції, 24 – 25 березня 2016 року) / [редактори-упорядники: І. Зиморя, В. Ільницький]. – Ченстохова – Ужгород – Дрогобич : Посвіт, 2016. – С. 120 – 122. 2. Вивчення лексики з використанням смартфонів: можливості та безпеки / О.Гвоздяк, В. Сіньо, М. Вереш // Наукові записки. – Випуск 187. – Серія: Філологічні науки. – Кропивницький: Видавництво «КОД», 2020. – С. 651 - 656. Збірник зареєстровано в міжнародних наукометричних базах Index COPERNICUS, Google Scholar, Academie Journals, Research Bible, WorldCat Участь у проєкті „Die Deutschen in Mittel- und Osteuropa“ (2004 – 2008). Тьубінген (ФРН) Ukraine // Handbuch dere deutschen Sprachminderheiten in Mittel- und Osteuropa. Hrsg. Ludwig M. Eichinger, A. Plewnia, C.M. Riehl. – Gunter Narr Verlag, Tübingen, 2008. – S. 83 – 144. Розробкою навчально-методичних робіт: 1. Гвоздяк О.М., Сіньо В.В. Тестові завдання з німецької мови для аспірантів. – Ужгород: ПП Данило С.І., 2011. – 165 с. 2. Гвоздяк О.М. Граматика німецької мови (електр. версія). – Ужгород, 2020.</p>
1057	Кепич Марія Василівна	професор			0	<p>Сучасні тенденції розвитку хімії</p> <p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: Хімічний факультет; Інформація про кваліфікацію викладача: Кандидат хімічних наук, 02.00.01 – «неорганічна хімія», Тема «Получение и исследование физико-химических свойств тройных селенидов, образующихся в системах Me - BV - Se, (где Me - Cu,Ag,Tl; BV - P,As, Sb,Bi)», ХМ №007887 1981, Україна; Старший науковий співробітник, СН №073942, 1992</p> <p>Доктор хімічних наук, 02.00.01 – «неорганічна хімія», Тема «Взаємодія в системах Cu(Ag, Zn, Cd, In, Tl, Sn, Pb, Sb, Bi) – P – S(Se)», ДН №001483, 1994 Професор кафедри неорганічної хімії, ПР №001547, 1997 Стаж науково-педагогічної роботи: 53 роки.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Іноземна мова для комунікацій у науково-педагогічному середовищі» Голик С.В. зумовлена дипломом про освіту, науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання іноземної мови для різних спеціальностей. Це також підтверджується наступними науковими публікаціями (за останні 5 роки): 1. Sabov V., Potorij M., Kityk I., Filep M., Sabov M. (2019). Interaction in quasibinary systems based on TlSbP2Se6 and compounds of the Tl2Se-Sb2Se3 system. Ukrainian Chemistry Journal, 85(3), 20-26. 2. Сабов В.І., Поторій М.В., Кітик І.В., Філеп М.Й., Погодін А.І., Сабов М.Ю., Квазібінарні перерізи в системі Tl-Sb-P-Se // Наук. вісник Ужгородського ун-ту. Серія "Хімія". – 2018. – Вип. 1 (39). – С. 30-33. 3. Сабов В.І., Погодін А.І., Поторій М.В., Сабов М.Ю. Вирощування монокристалів сполук TlSbP2Se6, AgSbP2Se6 та AgBiP2Se6 // Наук. вісник Ужгородського ун-ту. Серія "Хімія". – 2017. – Вип. 1 (37). – С.17-19. 4. Поторій М.В., Мільян П.М. Закономерности и особенности взаимодействия компонентов в системах Me-P-S(Se), где Me – Cu, Ag, Zn, Cd, In, Tl, Sn, Pb, Sb, Bi // УХЖ. – 2016. – Т.82, №2. – С.71-78. 5. Potorij M.V., Milyan P.M., Motrya S.F., Tovt V.V., Hasinets</p>

						<p>S.M. Phase Equilibria in MeIMellIP2S6(Se6) Systems Which Include Quaternary Compounds (Mel - Cu, Ag; Mell - In, Cr) // Physics and chemistry of solid state. - 2015. - Vol.16, №2. - P.618-626.</p> <p>Участь у конференціях</p> <p>1. Сабов В.І., Поторій М.В., Погодін А.І., Філеп М.Й., Сабов М.Ю., Кітик І.В. Аналіз характеру взаємодії в системі Ag-Sb-P-Se та тверді розчини на основі AgSbP2Se6 // "Relaxed, nonlinear and acoustic optical processes and materials" IX-th International scientific conference, June 1-5, 2018: Collected Abstracts. - Lutsk: 2018. - P. 94-95.</p> <p>2. Sabov V.I., Pogodin A.I., Potorij M.V., Solomon A.M., Kityk I.V., Sabov M. Yu. Interaction in the TlSbP2Se6 - Tl4P2Se6 (Sb4(P2Se6)3, TlSbSe2, Sb2Se3) systems // "Properties of ferroelectric and superionic systems" VI-th Seminar, November 17-18, 2016: Program and abstracts. -Uzhgorod University Press "Hoverla", 2016. - P.46.</p> <p>3. V.I.Sabov, A.I.Pogodin, M.V.Potorij, I.V.Kityk, M.Yu.Sabov. TlSbP2Se6, agSbP2Se6 and AgBiP2Se6 single crystal growth // // «Properties of ferroelectric and superionic systems» VII-th Seminar, April 24, 2017: Program and abstracts. - Uzhhorod: Uzhhorod University Press «Hoverla», 2017. - P.15.</p> <p>4. V Міжн. конф. з фізики і технології тонких плівок та наносистем, 11-16 травня 2015 р., Івано-Франківськ. Potorij M.V., Milyan P.M., Motrya S.F., Tovt V.V. Physico-Chemical Interaction in System Based on Quaternary Compounds Cu(Ag)In(Cr, Bi)P2S6(Se6) //Тези доп. -С.373.</p> <p>5. First international workshop "Actual problems of fundamental science" - APFS'2015 (dedicated to the 75-th anniversary of prof. I.D. Oleksyuk), May 29 - June 2, 2015, Lutsk-Lake " Svityaz' ", Ukraine. Поторій М.В., Мільян П.М. Аналіз фізико-хімічної взаємодії у системах Me-P-S(Se) // Тези доп. - P.286-287</p>
179093	Голик Сніжана Василівна	завідувач кафедри		0	Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі	<p>Структурний підрозділ, у якому працює викладач: кафедра англійської філології; Інформація про кваліфікацію викладача: кандидат філологічних наук (ДК № 013206, 10.02.04 "Германські мови", 13.02. 2002 р. тема «Особливості функціонування префіксальної номінації у сучасній англійській мові»), доцент кафедри англійської філології (12 ДЦ № 020032, 30.10.2008 р.) Стаж науково-педагогічної роботи: 25р.</p> <p>Рішення ЗВО щодо викладання дисципліни «Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі» Голик С.В. зумовлена дипломом про освіту, науковим ступенем та багаторічним досвідом викладання іноземної мови для різних спеціальностей. Це також підтверджується наступними науковими публікаціями:</p> <p>1. Голик С.В. Англійська мова як lingua franca у сучасному світі: глобалізаційні виклики/ Дрогобицький державний педагогічний інститут ім. І. Франка.- Дрогобич, 2015. - с. 125-131.</p> <p>2. Голик С. В. Науковий дискурс: основні напрямки дослідження / С. В. Голик // Сучасні дослідження з іноземної філології. - Ужгород: ПП «Аутдор -Шарк». - Випуск 14. - 2016.- С. 45-49.</p> <p>3. Голик С.В. Геронтологічний дискурс у науковому вимірі /С.В. Голик//Сучасні дослідження з іноземної філології. Вип.15. - 2017. - С. 38-41.</p> <p>4. Глюдзик Ю.В., Голик С.В. Основи англословного наукового письма (англ.мовою) : збірник завдань.- Ужгород, 2018.-44с.</p> <p>5. Голик С.В. Concept OLD AGE in ENGLISH: Cognitive-Semantic Analysis/ Philosophy of Language and New Trends in translation Studies and Linguistics: Collective Monograph /N. V. Chendey, A. I. Devitska, M. P. Fabian, S. V. Holyk, etc. - Lviv-Torun: Liha-Pres, 2019. - 164 p. P.52-72. DOI: 10.36059/978-966-397-149-0/52-72</p> <p>Та участю в міжнародних конференціях, а саме:</p> <p>1. Age Talks - Communicating Ages in the Communication Age, The Institute of Behavioural Sciences and Communication Theory and The Institute of World Economy at Corvinus University of Budapest. 09/05/2019.</p> <p>2. Worlds. The 8th Conference of the International Association of Literary Semantics (IALS), University of Iceland, Reykjavik April 15-17, 2019</p>

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

Програмні результати навчання ОП	Методи навчання	Форми оцінювання
<i>Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі</i>		
ПРН 3.1 .Вести спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі хімії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи по перекладу та написання анотацій до наукових статей за фахом; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові тестові контрольні роботи.	Опитування, перевірка анотацій до наукових статей за фахом, письмовий тестовий контроль, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.4 .Формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій).	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи по перекладу та написання анотацій до наукових статей за фахом; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові тестові контрольні роботи.	Опитування, перевірка анотацій до наукових статей за фахом, письмовий тестовий контроль, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.7 .Аналізувати наукові праці в галузі хімії, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи по перекладу та написання анотацій до наукових статей за фахом; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові тестові	Опитування, перевірка анотацій до наукових статей за фахом, письмовий тестовий контроль, самостійна робота. Залік, іспит

	контрольні роботи.	
ПРН 2.8 .Здійснювати моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи по перекладу та написання анотацій до наукових статей за фахом; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові тестові контрольні роботи.	Опитування, перевірка анотацій до наукових статей за фахом, письмовий тестовий контроль, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.9 .Визначати інформаційну цінність джерел шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи по перекладу та написання анотацій до наукових статей за фахом; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові тестові контрольні роботи.	Опитування, перевірка анотацій до наукових статей за фахом, письмовий тестовий контроль, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.10 .Визначати принципи та методи дослідження, використовуючи міждисциплінарні підходи.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи по перекладу та написання анотацій до наукових статей за фахом; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові тестові контрольні роботи.	Опитування, перевірка анотацій до наукових статей за фахом, письмовий тестовий контроль, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.2 .Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях у фахових виданнях, вести конструктивний діалог з рецензентами та редакторами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи по перекладу та написання анотацій до наукових статей за фахом; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові тестові контрольні роботи.	Опитування, перевірка анотацій до наукових статей за фахом, письмовий тестовий контроль, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.3 .Професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних наукових конференціях, семінарах, практично використовувати іноземну мову (в першу чергу - англійську) у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи по перекладу та написання анотацій до наукових статей за фахом; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові тестові контрольні роботи.	Опитування, перевірка анотацій до наукових статей за фахом, письмовий тестовий контроль, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.5 .Уміти використовувати сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації джерел.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи по перекладу та написання анотацій до наукових статей за фахом; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові тестові контрольні роботи.	Опитування, перевірка анотацій до наукових статей за фахом, письмовий тестовий контроль, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 4.1 .Ініціювати наукові та інноваційні комплексні проекти в галузі хімії, лідерство та автономність під час їх реалізації.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи по перекладу та написання анотацій до наукових статей за фахом; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові тестові контрольні роботи.	Опитування, перевірка анотацій до наукових статей за фахом, письмовий тестовий контроль, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 1.2 .Праці провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи по перекладу та написання анотацій до наукових статей за фахом; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові тестові контрольні роботи.	Опитування, перевірка анотацій до наукових статей за фахом, письмовий тестовий контроль, самостійна робота. Залік, іспит
<i>Теорія та методологія класичної та сучасної філософії</i>		
ПРН 2.3 .Проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; семінарські заняття; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Опитування, виконання реферативних завдань на семінарських заняттях, написання модульних контрольних робіт, проведення тестового контролю, перевірка завдань для самостійної роботи. Залік, іспит
ПРН 2.4 .Формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій).	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; семінарські заняття; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Опитування, виконання реферативних завдань на семінарських заняттях, написання модульних контрольних робіт, проведення тестового контролю, перевірка завдань для самостійної роботи. Залік, іспит
ПРН 2.8 .Здійснювати моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; семінарські заняття; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Опитування, виконання реферативних завдань на семінарських заняттях, написання модульних контрольних робіт, проведення тестового контролю, перевірка завдань для самостійної роботи. Залік, іспит
ПРН 2.9 .Визначати інформаційну цінність джерел шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; семінарські заняття; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Опитування, виконання реферативних завдань на семінарських заняттях, написання модульних контрольних робіт, проведення тестового контролю, перевірка завдань для самостійної роботи. Залік, іспит



		матеріалів; оцінювання якості та повноти виконання завдань модульної контрольної роботи. Залік.
ПРН 4.4 .Приймати обґрунтовані рішення, мотивувати людей та рухатися до спільної мети.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Фронтальне стандартизоване усне та/або письмове опитування за основними питаннями теми заняття; експрес-опитування; тестування; реферативні повідомлення та їх обговорення; перевірка якості виконання завдань для самостійної роботи, зокрема за конспектами матеріалів; оцінювання якості та повноти виконання завдань модульної контрольної роботи. Залік.
ПРН 3.3 .Професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних наукових конференціях, семінарах, практично використовувати іноземну мову (в першу чергу - англійську) у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Фронтальне стандартизоване усне та/або письмове опитування за основними питаннями теми заняття; експрес-опитування; тестування; реферативні повідомлення та їх обговорення; перевірка якості виконання завдань для самостійної роботи, зокрема за конспектами матеріалів; оцінювання якості та повноти виконання завдань модульної контрольної роботи. Залік.
ПРН 3.1 .Вести спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі хімії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Фронтальне стандартизоване усне та/або письмове опитування за основними питаннями теми заняття; експрес-опитування; тестування; реферативні повідомлення та їх обговорення; перевірка якості виконання завдань для самостійної роботи, зокрема за конспектами матеріалів; оцінювання якості та повноти виконання завдань модульної контрольної роботи. Залік.
ПРН 2.6 .Формулювати робочі гіпотези та моделі досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Фронтальне стандартизоване усне та/або письмове опитування за основними питаннями теми заняття; експрес-опитування; тестування; реферативні повідомлення та їх обговорення; перевірка якості виконання завдань для самостійної роботи, зокрема за конспектами матеріалів; оцінювання якості та повноти виконання завдань модульної контрольної роботи. Залік.
ПРН 2.10 .Визначати принципи та методи дослідження, використовуючи міждисциплінарні підходи.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Фронтальне стандартизоване усне та/або письмове опитування за основними питаннями теми заняття; експрес-опитування; тестування; реферативні повідомлення та їх обговорення; перевірка якості виконання завдань для самостійної роботи, зокрема за конспектами матеріалів; оцінювання якості та повноти виконання завдань модульної контрольної роботи. Залік.
ПРН 1.3 .Принципи планування та фінансування науково-дослідної роботи та структури кошторисів на її виконання.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Фронтальне стандартизоване усне та/або письмове опитування за основними питаннями теми заняття; експрес-опитування; тестування; реферативні повідомлення та їх обговорення; перевірка якості виконання завдань для самостійної роботи, зокрема за конспектами матеріалів; оцінювання якості та повноти виконання завдань модульної контрольної роботи. Залік.
ПРН 2.1 .Формулювати мету власного наукового дослідження в контексті світового наукового процесу, усвідомлювати його актуальність і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Фронтальне стандартизоване усне та/або письмове опитування за основними питаннями теми заняття; експрес-опитування; тестування; реферативні повідомлення та їх обговорення; перевірка якості виконання завдань для самостійної роботи, зокрема за конспектами матеріалів; оцінювання якості та повноти виконання завдань модульної контрольної роботи. Залік.
ПРН 2.4 .Формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій).	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Фронтальне стандартизоване усне та/або письмове опитування за основними питаннями теми заняття; експрес-опитування; тестування; реферативні повідомлення та їх обговорення; перевірка якості виконання завдань для самостійної роботи, зокрема за конспектами матеріалів; оцінювання якості та повноти виконання завдань модульної контрольної роботи. Залік.
<i>Інновації в сучасній педагогіці, організація та проведення навчальних занять</i>		
ПРН1.1 .Сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі хімії та суміжних галузей знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; семінарські заняття; укладання портфоліо; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Опитування, виконання реферативних завдань на семінарських заняттях, перевірка створення портфоліо, написання модульних контрольних робіт, проведення тестового контролю, самостійна робота. Залік.
ПРН 1.2 .Праці провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; семінарські заняття; укладання портфоліо; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Опитування, виконання реферативних завдань на семінарських заняттях, перевірка створення портфоліо, написання модульних контрольних робіт, проведення тестового контролю, самостійна робота. Залік.

ПРН 2.3 .Проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; семінарські заняття; укладання портфоліо; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Опитування, виконання реферативних завдань на семінарських заняттях, перевірка створення портфоліо, написання модульних контрольних робіт, проведення тестового контролю, самостійна робота. Залік.
ПРН 2.5 .Формулювати наукову проблему з огляду на стан її наукової розробки та сучасні наукові тенденції.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; семінарські заняття; укладання портфоліо; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Опитування, виконання реферативних завдань на семінарських заняттях, перевірка створення портфоліо, написання модульних контрольних робіт, проведення тестового контролю, самостійна робота. Залік.
ПРН 2.7 .Аналізувати наукові праці в галузі хімії, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; семінарські заняття; укладання портфоліо; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Опитування, виконання реферативних завдань на семінарських заняттях, перевірка створення портфоліо, написання модульних контрольних робіт, проведення тестового контролю, самостійна робота. Залік.
ПРН 2.8 .Здійснювати моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; семінарські заняття; укладання портфоліо; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Опитування, виконання реферативних завдань на семінарських заняттях, перевірка створення портфоліо, написання модульних контрольних робіт, проведення тестового контролю, самостійна робота. Залік.
ПРН 4.2 .Діяти, дотримуючись принципів соціальної відповідальності, на основі етичних міркувань (мотивів).	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; семінарські заняття; укладання портфоліо; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Опитування, виконання реферативних завдань на семінарських заняттях, перевірка створення портфоліо, написання модульних контрольних робіт, проведення тестового контролю, самостійна робота. Залік.
ПРН 4.3 .Самовдосконалюватися, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; семінарські заняття; укладання портфоліо; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Опитування, виконання реферативних завдань на семінарських заняттях, перевірка створення портфоліо, написання модульних контрольних робіт, проведення тестового контролю, самостійна робота. Залік.
ПРН 3.4 .Здатність працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; семінарські заняття; укладання портфоліо; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; тестові завдання.	Опитування, виконання реферативних завдань на семінарських заняттях, перевірка створення портфоліо, написання модульних контрольних робіт, проведення тестового контролю, самостійна робота. Залік.
<i>Сучасні інформаційні технології</i>		
ПРН 2.4 .Формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій).	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практична; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; комп'ютерні тестові завдання.	Опитування виступів на семінарських заняттях, презентація та захист групових проєктів, модульне контрольне оцінювання: контрольна робота, яка виконується на персональному комп'ютері, перевірка виконаних завдань на практичних заняттях, перевірка самостійної роботи. Іспит.
ПРН 3.1 .Вести спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі хімії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практична; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; комп'ютерні тестові завдання.	Опитування виступів на семінарських заняттях, презентація та захист групових проєктів, модульне контрольне оцінювання: контрольна робота, яка виконується на персональному комп'ютері, перевірка виконаних завдань на практичних заняттях, перевірка самостійної роботи. Іспит.
ПРН 3.2 .Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях у фахових виданнях, вести конструктивний діалог з рецензентами та редакторами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практична; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; комп'ютерні тестові завдання.	Опитування виступів на семінарських заняттях, презентація та захист групових проєктів, модульне контрольне оцінювання: контрольна робота, яка виконується на персональному комп'ютері, перевірка виконаних завдань на практичних заняттях, перевірка самостійної роботи. Іспит.
ПРН 3.3 .Професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних наукових конференціях, семінарах, практично використовувати іноземну мову (в першу чергу - англійську) у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практична; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; комп'ютерні тестові завдання.	Опитування виступів на семінарських заняттях, презентація та захист групових проєктів, модульне контрольне оцінювання: контрольна робота, яка виконується на персональному комп'ютері, перевірка виконаних завдань на практичних заняттях, перевірка самостійної роботи. Іспит.
ПРН 3.4 .Здатність працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практична; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні	Опитування виступів на семінарських заняттях, презентація та захист групових проєктів, модульне контрольне оцінювання: контрольна робота, яка виконується на персональному комп'ютері, перевірка виконаних завдань на практичних

	контрольні роботи; комп'ютерні тестові завдання.	заняттях, перевірка самостійної роботи. Іспит.
ПРН 3.5 .Уміти використовувати сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації джерел.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практична; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; комп'ютерні тестові завдання.	Опитування виступів на семінарських заняттях, презентація та захист групових проектів, модульне контрольне оцінювання: контрольна робота, яка виконується на персональному комп'ютері, перевірка виконаних завдань на практичних заняттях, перевірка самостійної роботи. Іспит.
ПРН 4.1 .Ініціювати наукові та інноваційні комплексні проекти в галузі хімії, лідерство та автономність під час їх реалізації.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практична; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; комп'ютерні тестові завдання.	Опитування виступів на семінарських заняттях, презентація та захист групових проектів, модульне контрольне оцінювання: контрольна робота, яка виконується на персональному комп'ютері, перевірка виконаних завдань на практичних заняттях, перевірка самостійної роботи. Іспит.
ПРН 4.2 .Діяти, дотримуючись принципів соціальної відповідальності, на основі етичних міркувань (мотивів)	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практична; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; комп'ютерні тестові завдання.	Опитування виступів на семінарських заняттях, презентація та захист групових проектів, модульне контрольне оцінювання: контрольна робота, яка виконується на персональному комп'ютері, перевірка виконаних завдань на практичних заняттях, перевірка самостійної роботи. Іспит.
ПРН 4.3 .Самовдосконалюватися, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практична; робота у групах; індивідуальна робота зі здобувачами вищої освіти; самостійна робота; обговорення; письмові модульні контрольні роботи; комп'ютерні тестові завдання.	Опитування виступів на семінарських заняттях, презентація та захист групових проектів, модульне контрольне оцінювання: контрольна робота, яка виконується на персональному комп'ютері, перевірка виконаних завдань на практичних заняттях, перевірка самостійної роботи. Іспит.
<i>Сучасні тенденції розвитку хімії</i>		
ПРН 2.5.Формулювати наукову проблему з огляду на стан її наукової розробки та сучасні наукові тенденції.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік
ПРН 1.1.Сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі хімії та суміжних галузей знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік
ПРН 1.2.Праці провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік
ПРН 2.3.Проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік
ПРН 2.7.Аналізувати наукові праці в галузі хімії, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік
ПРН 2.8.Здійснювати моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік
ПРН 2.10.Визначати інформаційну цінність джерел шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік
ПРН 3.1.Вести спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі хімії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік
ПРН 3.2.Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях у фахових виданнях, вести конструктивний діалог з рецензентами та редакторами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік
ПРН 3.5.Уміти використовувати сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота.

інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації джерел.	презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Залік
ПРН 4.1.Ініціювати наукові та інноваційні комплексні проекти в галузі хімії, лідерство та автономність під час їх реалізації.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік
ПРН 4.2.Діяти, дотримуючись принципів соціальної відповідальності, на основі етичних міркувань (мотивів).	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік
ПРН 4.4.Приймати обґрунтовані рішення, мотивувати людей та рухатися до спільної мети.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік
<i>Фізико-хімічний аналіз багатоконпонентних неорганічних систем</i>		
ПРН 4.4. Приймати обґрунтовані рішення, мотивувати людей та рухатися до спільної мети.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 4.2 .Діяти, дотримуючись принципів соціальної відповідальності, на основі етичних міркувань (мотивів).	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 1.1 .Сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі хімії та суміжних галузей знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 1.2 .Праці провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 4.3 .Самовдосконалюватися, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.1 .Формулювати мету власного наукового дослідження в контексті світового наукового процесу, усвідомлювати його актуальність і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.3 .Проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.5 .Формулювати наукову проблему з огляду на стан її наукової розробки та сучасні наукові тенденції.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.6 .Формулювати робочі гіпотези та моделі досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.7 .Аналізувати наукові праці в галузі хімії, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.8 .Здійснювати моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.9. Визначати інформаційну	Пояснювально-ілюстративний метод	Опитування, виконання практичних

цінність джерел шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами.	(лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.1 Вести спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі хімії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.2 Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях у фахових виданнях, вести конструктивний діалог з рецензентами та редакторами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.3 Професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних наукових конференціях, семінарах, практично використовувати іноземну мову (в першу чергу - англійську) у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.4 Здатність працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 4.1 Ініціювати наукові та інноваційні комплексні проекти в галузі хімії, лідерство та автономність під час їх реалізації.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.2 Формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
<i>Вибрані розділи фізичної та колоїдної хімії</i>		
ПРН 1.2 Праці провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.1 Формулювати мету власного наукового дослідження в контексті світового наукового процесу, усвідомлювати його актуальність і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.2 Формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.3 Проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.5 Формулювати наукову проблему з огляду на стан її наукової розробки та сучасні наукові тенденції.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.6 Формулювати робочі гіпотези та моделі досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.7 Аналізувати наукові праці в галузі хімії, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.8 Здійснювати моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит



	контрольні роботи.	
ПРН 4.3 .Самовдосконалюватися, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 4.4 .Приймати обґрунтовані рішення, мотивувати людей та рухатися до спільної мети.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.1 .Вести спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі хімії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.9 .Визначати інформаційну цінність джерел шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.7 .Аналізувати наукові праці в галузі хімії, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.8 .Здійснювати моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 1.1 .Сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі хімії та суміжних галузей знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 1.2 .Праці провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.1 .Формулювати мету власного наукового дослідження в контексті світового наукового процесу, усвідомлювати його актуальність і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.2 .Формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.3 .Проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.5 .Формулювати наукову проблему з огляду на стан її наукової розробки та сучасні наукові тенденції.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.6 .Формулювати робочі гіпотези та моделі досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
<i>Теоретичні основи органічної хімії</i>		
ПРН 4.4 .Приймати обґрунтовані рішення, мотивувати людей та рухатися до спільної мети.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 4.1 .Ініціювати наукові та інноваційні комплексні проекти в галузі хімії, лідерство та автономність під час	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота.

ix реалізації.	презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи	Залік, іспит
ПРН 4.2 .Діяти, дотримуючись принципів соціальної відповідальності, на основі етичних міркувань (мотивів).	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 1.1 .Сучасні передові концепції та методологічні знання в галузі хімії та суміжних галузей знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 1.2 .Праці провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.1 .Формулювати мету власного наукового дослідження в контексті світового наукового процесу, усвідомлювати його актуальність і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 4.3 .Самовдосконалюватися, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.2 .Формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.5 .Формулювати наукову проблему з огляду на стан її наукової розробки та сучасні наукові тенденції.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.6 .Формулювати робочі гіпотези та моделі досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.7 .Аналізувати наукові праці в галузі хімії, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.8 .Здійснювати моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.9 .Визначати інформаційну цінність джерел шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.1 .Вести спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі хімії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.2 .Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях у фахових виданнях, вести конструктивний діалог з рецензентами та редакторами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.3 .Професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних наукових конференціях, семінарах, практично використовувати іноземну мову (в першу чергу - англійську) у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.4 .Здатність працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит

	групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	
ПРН 2.3 .Проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
<i>Неорганічні функціональні матеріали: одержання та властивості</i>		
ПРН 1.2 .Праці провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.1 .Формулювати мету власного наукового дослідження в контексті світового наукового процесу, усвідомлювати його актуальність і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.2 .Формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.3 .Проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.5 .Формулювати наукову проблему з огляду на стан її наукової розробки та сучасні наукові тенденції.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.6 .Формулювати робочі гіпотези та моделі досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.7 .Аналізувати наукові праці в галузі хімії, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.8 .Здійснювати моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.9 .Визначати інформаційну цінність джерел шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.1 .Вести спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі хімії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.4 .Здатність працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.3 .Професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних наукових конференціях, семінарах, практично використовувати іноземну мову (в першу чергу - англійську) у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 1.1 .Сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі хімії та суміжних галузей знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 4.1 .Ініціювати наукові та інноваційні комплексні проекти в галузі хімії, лідерство та автономність під час	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота.

їх реалізації.	презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Залік, іспит
ПРН 4.2 .Діяти, дотримуючись принципів соціальної відповідальності, на основі етичних міркувань (мотивів).	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 4.3 .Самовдосконалюватися, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 4.4 .Приймати обґрунтовані рішення, мотивувати людей та рухатися до спільної мети.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.2 .Кваліфіковано відобразити результати наукових досліджень у наукових статтях у фахових виданнях, вести конструктивний діалог з рецензентами та редакторами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
<i>Моделювання кінетичних процесів</i>		
ПРН 1.1 .Сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі хімії та суміжних галузей знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 1.2 .Праці провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.1 .Формулювати мету власного наукового дослідження в контексті світового наукового процесу, усвідомлювати його актуальність і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.2 .Формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.3 .Проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.7 .Аналізувати наукові праці в галузі хімії, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.6 .Формулювати робочі гіпотези та моделі досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.5 .Формулювати наукову проблему з огляду на стан її наукової розробки та сучасні наукові тенденції.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.8 .Здійснювати моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.9 .Визначити інформаційну цінність джерел шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.2 .Кваліфіковано відобразити результати наукових досліджень у	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод,	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних





	контрольні роботи.	
ПРН 2.3 .Проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.5 .Формулювати наукову проблему з огляду на стан її наукової розробки та сучасні наукові тенденції.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.6 .Формулювати робочі гіпотези та моделі досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.7 .Аналізувати наукові праці в галузі хімії, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.8 .Здійснювати моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 2.9 .Визначати інформаційну цінність джерел шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.1 .Вести спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі хімії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.2 .Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях у фахових виданнях, вести конструктивний діалог з рецензентами та редакторами.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.3 .Професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних наукових конференціях, семінарах, практично використовувати іноземну мову (в першу чергу - англійську) у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 3.4 .Здатність працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 4.1 .Ініціювати наукові та інноваційні комплексні проекти в галузі хімії, лідерство та автономність під час їх реалізації.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 4.2 .Діяти, дотримуючись принципів соціальної відповідальності, на основі етичних міркувань (мотивів).	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 4.3 .Самовдосконалюватися, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит
ПРН 4.4 .Приймати обґрунтовані рішення, мотивувати людей та рухатися до спільної мети.	Пояснювально-ілюстративний метод (лекція), репродуктивний метод, дискусійний метод; мультимедійні презентації; практичні роботи; робота у групах; діалог зі здобувачами вищої освіти; обговорення; письмові модульні контрольні роботи.	Опитування, виконання практичних робіт, написання модульних контрольних робіт, самостійна робота. Залік, іспит