

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Освітня програма	324 Високі технології (хімія та наноматеріали)
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	102 Хімія

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

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

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	41
Повна назва ЗВО	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Ідентифікаційний код ЗВО	02070944
ПІБ керівника ЗВО	Бугров Володимир Анатолійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	https://knu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/41>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	324
Назва ОП	Високі технології (хімія та наноматеріали)
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	102 Хімія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Навчально-науковий інститут високих технологій, Кафедра супрамолекулярної хімії
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Філософський факультет, НН Інститут філології, факультет психології, ТОВ НВО «ЕНАМІН»
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Україна, 03187, місто Київ, проспект Академіка Глушкова, 4-Г
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	302833
ПІБ гаранта ОП	Михайленко Олексій Володимирович
Посада гаранта ОП	доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	alexmyhkailenko@knu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(067)-969-18-11
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 9 міс.

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

Київський університет імені Тараса Шевченка має потужні традиції підготовки фахівців вищої кваліфікації з хімії. Реформа освітнього середовища України передбачає формулювання таких освітніх вимог щодо термінів загальних та фахових компетентностей, що дозволить підготувати конкурентоспроможного фахівця із високими можливостями адаптації на ринку праці та здатного до подальшого самостійного навчання. У цій освітньо-науковій програмі реалізується саме такий підхід, який передбачає істотну перебудову навчального процесу. Зараз в Університеті, на хімічному факультеті існує одна програма другого освітнього рівня зі спеціальності хімія, яка є класичною за своєю суттю. Однак, сучасні тенденції розвитку світової науки, інтеграції хімії з фізикою та біологією, тобто, міждисциплінарність, ставить перед дослідником вкрай складну задачу – створити модель та синтезувати речовину, з наперед заданими властивостями. Такий дизайнерський підхід при створенні нових наноматеріалів передбачає певне відмежування від класичних рішень синтетичної хімії і залучення більш прогресивних ідей – ретросинтез і блочне конструювання, дизайн і моделювання, прогнозування конкретної біологічної активності та фізичної фоточутливості. Відповідно, на програмі другого освітнього рівня студенти класичних хімічних факультетів не можуть набути відповідних фахових компетентностей у молекулярному дизайні, прогнозуванні та синтезі. Для розвитку високотехнологічних та наукоємних галузей виробництва в умовах боротьби українців за свою незалежність, необхідна наявність достатньої кількості кваліфікованих спеціалістів, які мають глибокі фундаментальні і широкі міждисциплінарні знання з хімії, біології, фізики та медицини, здатних ефективно розв'язувати теоретичні і експериментальні задачі в таких напрямках хімії, як медична хімія, супрамолекулярна хімія, комбінаторна хімія та технологія пошуку біологічно активних речовин, хімія нових функціональних матеріалів, хімія наноматеріалів, сучасні технології і матеріали MEMS приладів, напівпровідникові сенсори, сучасні аспекти практичного застосування біосенсорів тощо. Наявність таких спеціалістів, у руслі стратегії національної безпеки України, є критично важливою для розробки та виробництва продукції не лише медичного, а й оборонного призначення, що не може бути вільно отримана на світових ринках. В основі цієї програми лежить проведення студентом оригінального дослідження з актуальної тематики. Таким чином підготовка висококваліфікованого та конкурентоспроможного на ринку праці спеціаліста за цією освітньо-науковою програмою, запровадженою у 2016 році, поєднується із власною науково-дослідною роботою Університету і, в першу чергу, кафедру супрамолекулярної хімії навчально-наукового Інституту високих технологій та сприятиме розвитку їх наукового потенціалу. Саме наукова робота викладачів кафедри є основним рушійним фактором наукового сегменту освітньої програми у руслі її актуальності, у змінній та доповнювальній частині освітніх компонентів чи їх частин (як то окремих тем, так і блоків чи модулів). Крім того, запит бізнесу на множинність дослідницьких завдань та пов'язаних питань з фізикою і біологією, вимагає оперативного реагування й у сфері надання освітніх послуг. Отже, такий унікальний підхід і є тим виском, що вигідно вирізняє цю науково-освітню програму посеред інших, забезпечує її актуальність з одного боку, а її випускники – популяризацію, з іншого.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

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	ОД
1 курс	2022 - 2023	7	7	0
2 курс	2021 - 2022	10	10	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	1987 Хімія 1261 Хімія (високі технології)
другий (магістерський) рівень	18415 Високі технології (Хемоінформатика) 18416 Високі технології (хемоінформатика)(мова навчання англійська) 2218 Хімія 26804 Медична хімія

	26805 Фармацевтична хімія 324 Високі технології (хімія та наноматеріали) 18395 Високі технології (хімія та наноматеріали) (мова навчання англійська) 26806 Косметична хімія
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	36976 Хімія 37127 Молекулярний дизайн та синтез

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	542665	67681
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	542665	67681
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	2040	300
Приміщення, здані в оренду	2485	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>ОП-хімія-та-наноматеріали-.pdf</i>	4CZsNoFBbeLBI9BМAMKIBy3eLywlknOpIfhJ62/j/pY=
Навчальний план за ОП	<i>НП.pdf</i>	ajitIBD2nqSd2Y2ugm3r6Mx4brlAwozwwzwNqrH6nOo=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>ДНУ.PDF</i>	T/kbmyrnHby9VnfdX2SC9tSDl5joma99ZYiL5SwnTcM=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>IXП НАНУ.pdf</i>	pS3Ivs9ff/QkvSMwkG9xqW3jWmGacdF1C9XJcpQP7Tg=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>ЄНАМІН.pdf</i>	8AkTeL1mDIjкxDQXfE47AZ5BF3ZiMfSooAlQSTYoiik=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Метою ОП є підготовка висококваліфікованого, конкурентоспроможного фахівця який здатний проводити самостійну науково-дослідницьку, науково-педагогічну, науково-практичну та організаційну діяльність зі спеціальності хімія та споріднених областях наук на стику хімії, біології, фізики, матеріалознавства. Передбачається застосування матеріально-технічної бази науково-дослідних лабораторій для розвитку практичних компетентностей, головна частина приділяється індивідуальній роботі. Унікальність даної програми визначається її високим рівнем міждисциплінарності, оскільки цього вимагають сучасні технології молекулярного моделювання та синтезу, створення нових речовин з наперед заданими властивостями для потреб медицини, матеріалознавства, біотехнологій. В цілому, ОП є частиною місії Університету стратегію якого викладено у <https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan-22-12-12.pdf>

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

Відповідно до Статуту, одним з основних завдань Університету є здійснення освітньої діяльності, що забезпечує можливість здобувати вищу освіту особам на відповідних рівнях вищої освіти за обраними спеціальностями і формувати найвищу здатність до працевлаштування й кар'єрного зростання <http://univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>. Цілі ОП визначені в контексті місії та стратегії Університету. Метою діяльності Університету є забезпечення високої якості освітнього процесу; досягнення найвищих стандартів у наукових дослідженнях та інноваціях; поглиблення інтеграції Університету в світовий освітній та науковий простір; створення новаторської освітньо-наукової, інформаційно-комунікаційної та соціальної інфраструктури; посилення ролі студентського самоврядування і громадського контролю. Відповідно до стратегічного плану розвитку Університету на період 2018-

2025 року, ОНП сприяє формуванню національної еліти України, підготовці висококваліфікованих кадрів для наукових, освітніх та виробничих установ, сприянню інтеграції України у світовий економічний простір як рівноправного партнера www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf. Відповідно до стратегії, як видно, пріоритетними напрямками діяльності Університету на середньо- та довготривалу перспективу є розвиток природничих, фізико-математичних досліджень, досліджень про Планету та ін. Завдяки ефективній структурі, ОНП може бути оптимізована при зміні у пріоритетах розвитку Університету, відповідно, як до внутрішніх так і до зовнішніх викликів.

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

На етапі формування освітньої програми у 2016 р, інтереси студентів, які навчалися на той час, були враховані шляхом проведення опитування та консультацій з представниками студентського самоврядування. За результатами консультацій було враховано їхні побажання щодо вимог бізнесу (збереження міждисциплінарного підходу, набуття відповідних фахових компетентностей ФК. 9-13). Відповідно до принципів постійного покращення якості, постійно враховується думка студентів через проведення опитувань та публічне обговорення ОП.

- роботодавці

Ця освітня програма обговорювалась із стейкхолдерами-роботодавцями (наприклад, ТОВ НВО «СНАМІН») та, в цілому, задовольняє їх вимоги та запити, підготовка фахівців здійснюється з урахуванням існуючих тенденцій розвитку хімії. Про це свідчать листи-підтримки та рецензії. Наприклад, врахувати виховання самостійності у науково-дослідницькій та набуття програмних результатів Р. 17-20.

- академічна спільнота

Комунікації здійснювались із представниками академічних установ України (Інститутом органічної хімії НАН України — відділ кольору та будови органічних сполук, відділ медичної хімії; Інститутом біоорганічної хімії НАН України — відділ тонкого органічного синтезу; Інститутом хімії поверхні НАН України — відділ біомедичних проблем поверхні) тощо. Таким чином, академічна спільнота має змогу поповнюватися молодими дослідниками, що володіють необхідними актуальними навичками наукової роботи.

- інші стейкхолдери

Були висунуті пропозиції щодо скерування загальних та фахових компетентностей освітніх компонентів з урахуванням вимог бізнесу (наприклад, ТОВ «Біофарма»), спричинених, зокрема агресією Росії проти України.

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

Цілі та програмні результати ОНП відповідають провідній тенденції розвитку спеціальності та ринку праці — потребі у створенні та впровадженні інноваційних розробок та новітніх технологій у галузі хімії. Дизайн, синтез, технології моделювання біохімічних та фізико-хімічних явищ є основою четвертої промислової революції та відображають сучасний напрямок розвитку хімічної, медичної, біохімічної наукоємних галузей світової індустрії. Цілі та програмні результати навчання за ОП враховують запит ринку вакансій, про що свідчать листи підтримки та відгуки роботодавців. Саме це передбачено у (ПРН. 16-20). Крім того, у відповідності до Професійного стандарту за класифікатором професій ДКП 003:2010, наприклад, випускники можуть працювати фахівцями: п.31, пп.311; як викладачі: п. 23, пп. 231-235; як фахівці у галузі освіти: п. 33, пп. 334, тощо.

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

В Україні є велика кількість академічних та галузевих інститутів (ІОХ НАН України, ІБОНХ НАН України, тощо), виробничих підприємств (в т.ч. оборонно-промислового та медичного спрямування — «Фармак», «Біофарма», тощо), приватних фірм науково-технічного та інноваційного профілю (ТОВ «СНАМІН», ТОВ «Укроргсинтез»), що відчувають постійну потребу у висококваліфікованих фахівцях у галузі хімії.

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

При формулюванні цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано, в першу чергу, досвід провідних зарубіжних університетів: Массачусетський технологічний інститут (США), Університет Поля Сабатьє (Тулуза, Франція), Технічний університет Кайзерслаутерна (Німеччина), Технічний університет Дрездена (Німеччина), Технічний університет Брно (Чехія), та інші. Ці університети та навчально-наукові центри мають у своїх освітніх програмах курси, що включені до нашої ОНП. Розробники цієї програми протягом численних візитів і стажувань у вказаних навчальних та навчально-наукових закладах знайомилися і активно переймали досвід закордонних колег у викладанні таких міждисциплінарних курсів. Варто зазначити, що враховано і вітчизняні передові досягнення, наприклад у галузі дизайну та синтезу багатоканальних флуоресцентних зондів, що є перспективним напрямом на

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

Затверджений Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 10 Природничі науки, спеціальність 102 «Хімія». Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 р. № 381.

Звичайно ж, програмні результати навчання на ОП корелюють з передбаченими програмними результатами затвердженого Стандарту. Це продемонстровано переліком обов'язкових освітніх компонентів програми, наприклад: ОК 2 - Фізичні взаємодії в наносистемах, ОК 3 - Супрамолекулярна хімія, ОК 6 - Електрофізичні, хімічні та біологічні методи дослідження, ОК 16-19 - Спеціальний семінар науковий, Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях, Елементоорганічна хімія, Сучасні концепції органічного синтезу, ОК 21 - Drug development та ОК 22 - Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії, що є класичними за своєю суттю; ОК 1 - Методологія наукових досліджень з основами інтелектуальної власності, ОК 5 - Професійна та корпоративна етика — як методологічні; ОК 7-10 - Комп'ютерне моделювання в природничих науках, Твердотільна мікро та нанотехнологія, Електронна будова і фотоніка молекул, Явища самоорганізації у фізиці, хімії та біології — міждисциплінарно-суміжні. З іншого боку, вибіркова частина ОП передбачає досягнення додаткових — унікальних — програмних результатів, наприклад: ДВС 1.01.01 - Біоінформатика, ДВС 1.01.02 - Обчислювальна біологія, ДВС 2.01.10-11 - Молекулярний дизайн, Медична хімія, ДВС 2.01.15 - Медична біохімія — програмні результати Р 17-21; ДВС 1.02.01 - Наноматеріали та структури на їх основі, ДВС 1.02.02 - Сучасні технології і матеріали MEMS приладів, ДВС 2.01.03-04 - Іонно-пучкові технології, NEMS та MEMS сенсори — з програмні результати Р 13, 14, 21. Варто зазначити, що практичній підготовці висококваліфікованого фахівця освітньою програмою приділяється висока увага, наприклад, ОК 11 - Науково-виробнича практика та ОК 12 - Магістерська робота — сформовані на набуття фахівцями інтегральної компетентності — усіх сукупних, як основних програмних результатів так і додаткових. Особливо важливим для сформованого фахівця є презентація цільовій аудиторії своїх наукових результатів (Р 7) іноземною мовою, що досягається вкрай важливою освітньою компонентою — ОК 20 - Іноземна мова для академічних цілей, яку розроблено на основі нової Концепції вивчення іноземних мов в Університеті від 10.03.2020 р., наказ ректора 196-31. Зазначені в ОП цілі та програмні результати досягаються залученням до освітнього процесу науково-педагогічних кадрів високої кваліфікації, використанням високої якості матеріально-технічної бази, відповідних методів та засобів навчання і викладання.

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?

-

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

120

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)?

90

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

30

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

Зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 102 Хімія переліком навчальних дисциплін. Предметом вивчення в ОП є хімічні науки та їх викладання у закладах вищої освіти. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. Зміст освітніх компонентів ОП дозволяє сформувати у здобувачів вищої освіти знання, уміння, фахові компетентності спрямовані на досягнення програмних результатів навчання. Освітні компоненти блоку обов'язкових дисциплін відповідають об'єктам вивчення та професійної діяльності майбутнього випускника в галузі хімії. Наприклад, цикл загальної підготовки формують такі освітні компоненти: ОК 2 - Фізичні взаємодії в наносистемах, ОК 3 - Супрамолекулярна хімія, ОК 6 - Електрофізичні, хімічні та біологічні методи дослідження, ОК 16-19 - Спеціальний семінар науковий, Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях, Елементоорганічна хімія, Сучасні концепції органічного синтезу, ОК 21 - Drug development та ОК 22 - Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії, як основні хімічні. Через

їх вивчення здобувачі набувають таких компетентностей: знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК1); Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК2); Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК3); Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК4) та деякі інші, залежно від освітнього компонента. Наприклад, цикл загальної підготовки також формують і міждисциплінарні компоненти: ОК 04 - Структурна біологія, ОК 07 - , ОК 08 - Твердотільна мікро та нанотехнологія, ОК 15 - Відновлювальні джерела енергії, ОК 14 - Технології аналізу даних в природничих науках. Вони забезпечують набуття, окрім деяких загальних компетентностей (ЗК1-8, залежно від компонента), ще й деяких фахових, наприклад, ФК 1, ФК 2, ФК 5. Блоки вибірових навчальних дисциплін сприяють поглибленню підготовки з предметної області. Це є: Біоінформатика; Обчислювальна біологія; Наноматеріали та структури на їх основі; Сучасні технології і матеріали MEMS приладів; Нейробіохімія; Нейрофізіологія; Хімія наноматеріалів; Методи дослідження наноматеріалів; Молекулярна наноплазмоніка; Лінійні та нелінійні квазічастинки в фізичних, хімічних та біологічних системах; Іонно-пучкові технології; NEMS та MEMS сенсори; Нові функціональні матеріали; Наномедицина з фізичної точки зору; Рентгеноструктурний аналіз; Комбінаторна хімія та технологія пошуку біологічно активних речовин; Дизайн і розробка сучасних каталізаторів; Молекулярний дизайн та інші. Таким чином, перелік вибірових освітніх компонентів, що пропонується здобувачеві вищої освіти за ОП, має здебільшого міждисциплінарну професійну спрямованість і відповідає меті ОП.

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

В Університеті існує процедура, яка надає можливість студенту обирати дисципліни та формувати індивідуальну освітню траєкторію, що регламентується наступними документами: Положенням про організацію освітнього процесу http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf. До 2020 року діяло Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін:

[http://nmc.knu.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03_12_2018\).PDF](http://nmc.knu.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF).

Індивідуальна освітня траєкторія за даною ОП передбачає можливість формування індивідуального «ритму» навчання здобувачів вищої освіти, а також можливість вибору дисциплін. Це надає змогу розширення можливостей навчання, що дозволяють студентам здобути кваліфікацію, в широкому сенсі, відходячи від «стандартного» ритму» навчання, тобто є можливість індивідуального графіка, зокрема в поєднанні з практичною діяльністю, а також навчання, з використанням дистанційних матеріалів (КОНЦЕПЦІЯ впровадження дистанційного навчання в освітній процес КНУ від 30.06.2020 р.), а також стажувань із наступним перезарахуванням кредитів ЄКТС. Відповідно до Положення про освітній процес, передбачено демократичність у виборі місяця проходження практичної підготовки та реалізації вибору теми кваліфікаційної роботи у руслі широких наукових досліджень наукових груп та наукових напрямків наукових шкіл НН Інституту високих технологій в тому числі, й суміжних, що передбачено варіативною частиною ОП.

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

Вільний вибір навчальних дисциплін студентом здійснюється відповідно до процедури 3.7. Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf> у межах передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, і в обсязі, що становить не менше як 25% від загального обсягу кредитів ЄКТС, передбачених для обраного рівня вищої освіти. Кафедри, які забезпечують викладання навчальних дисциплін циклу вільного вибору, оприлюднюють робочі програми навчальних дисциплін вільного вибору студента на сайті Університету, веб-сторінці кафедри, коротку анотацію дисциплін на дошках оголошень кафедри. Запис на блок вибірових дисциплін здійснюється на підставі написаної студентом заяви на ім'я директора Інституту. В заяві студент вказує обраний блок вибірових дисциплін або перелік навчальних дисциплін. Заяву студент подає до деканату.

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

Відповідно до положення (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) практична підготовка студентів забезпечується:

- практичними заняттями в рамках обов'язкових та вибірових компонентів навчального плану ОП;
- виконанням науково-виробничої практики (6 кредитів), набуття компетентностей - ЗК 1-6, ЗК 8, ЗК 11-14 та досягнення основних ПРН 1-21 в залежності від напряму наукової діяльності;
- кваліфікаційною роботою (12 кредитів) в науково-дослідницьких лабораторіях Університету, спецлабораторіях НВО «Укрорганосинтез», НВО «Снамін», Інституту органічної хімії НАН України (в т.ч. за кордоном);
- можливістю стажування.

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

Соціально-комунікативні навички - це сукупність продуктивних рис особистості, які формують міжособистісні відносини в суспільстві та колективі. Ці навички можуть включати в себе соціальні переваги (ЗК 1-5) — переважно усі дисципліни ОК; комунікативні здібності (ЗК 8-10) - Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності, Супрамолекулярна хімія, Електрофізичні, хімічні та біологічні методи досліджень, Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях, Елементоорганічна хімія, Сучасні концепції органічного

синтезу, Іноземна мова для академічних цілей, Drug development, Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії, Комбінаторна хімія та технологія пошуку біологічно активних речовин; Дизайн і розробка сучасних каталізаторів; Молекулярний дизайн; Медична хімія; Фотопровідні полімерні композити; Масштабування органічних процесів та деякі інші; мовні навички (ЗК 9, 10) - Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності, Супрамолекулярна хімія, Електрофізичні, хімічні та біологічні методи досліджень, Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях, Елементоорганічна хімія, Сучасні концепції органічного синтезу, Іноземна мова для академічних цілей, Drug development, Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії; особисті звички (ЗК 11-16), когнітивні (ФК 1-7) або емоційні співпереживання, управління часом, колективну роботу та риси лідерства (ФК 8-11) відповідно з матрицями відповідностей, що наведено в ОП.

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

-

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

Загальні процедури розподілу бюджету навантаження студента сформовані відповідно до рекомендацій, визначених Довідником користувача ЄКТС та закріплені у Положенні про організацію навчального процесу. На етапі розроблення ОП співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів у кредитах ЄКТС відбувалося на основі аналізу попереднього досвіду щодо викладання, з урахуванням рівня підготовки вступників на ОП. У процесі реалізації ОП здійснювався (постійно здійснюється) моніторинг фактичного навантаження, його відповідність запланованому, шляхом опитування студентів, на основі результатів цих опитувань вносилися зміни до освітньої програми, робочих програм навчальних дисциплін з обговоренням на засіданнях НМК Інституту високих технологій. Розподіл часу між заняттями і самостійною роботою здійснюється так само, з врахуванням норм положення про організацію освітнього процесу (зростання частки самостійної роботи в процесі навчання здійснюється у відповідності до Положенні про організацію навчального процесу (http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf))

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

Освітньо-наукова програма не передбачає дуальної форми навчання

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://vstup.knu.ua/>

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

Вступ на ОНП Високі технології «Хімія та наноматеріали» передбачає наявність у вступника освітнього ступеня бакалавра, магістра (ОКР спеціаліста). Згідно з Наказом МОН України № 392 від 27.04.2022 та Правил прийому на навчання до КНУ конкурсний відбір осіб, які у 2022 році вступали на навчання у магістратуру на місця державного замовлення, здійснювався за результатами фахового вступного випробування. У попередні роки (2021, 2020) конкурсний відбір на ОП здійснювався за результатами єдиного вступного іспиту з іноземної мови та фахового вступного випробування. Програма фахового вступного випробування для здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 102 Хімія (<https://iht.knu.ua/wp-content/uploads/2022/05/%D0%A5%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%8F-%D1%82%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8.pdf>) враховує особливості ОП та містить питання з найважливіших тем органічної, неорганічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії. Щороку програма переглядається та обговорюється на Вченій раді Інституту високих технологій і затверджується ректором. Вступне фахове випробування відбувається письмово у вигляді розгорнутої відповіді.

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

На підставі таких нормативних документів:

- Положення про організацію освітнього процесу у КНУ від 11.04.2022 р. (зокрема Розділ 7 та Розділ 11): https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf

- Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність КНУ від 29.06.2016 р.: https://mobility.knu.ua/?page_id=804&lang=uk

- ПОРЯДОК поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у КНУ

визначається:

<http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>

• Положення про порядок перезарахування результатів навчання у КНУ: http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=798&lang=uk

• Наказ Ректора від 12.07.2016 року за №603-22 "Про затвердження Порядку проведення в КНУ атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року: http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_atestaciya_PK_2016.jpg

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

Такої практики не було.

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

Після набрання чинності наказу МОН за №130 від 16 березня 2022 року «Про затвердження порядку визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти» в Університеті було розроблено і введено в дію наказом ректора №86-32 від 07.02.2023 Положення про валідацію і визнання результатів навчання здобутих у процесі неформальної та/або інформальної освіти у програмах вищої та фахової передвищої освіти Київського національного університету імені Тараса Шевченка <http://senate.univ.kiev.ua/?p=2271>

Університет не обмежує академічної свободи науково-педагогічних працівників щодо внесення до робочої програми освітнього компоненту рекомендацій щодо можливого (як альтернативний варіант освітньої траєкторії) опанування окремих результатів навчання шляхом інформальної освіти або завдяки участі у програмах неформальної освіти. Визнання і оцінювання рівня опанування результатів неформального та/або інформального навчання (за наявності схваленого кафедрою обґрунтування щодо доцільності/необхідності цього визнання для досягнення цілей освітнього компоненту) в таких випадках здійснюється науково-педагогічним працівником в межах тієї складової оцінки яка відведена для поточного контролю та згідно правил і процедур визначених у робочій програмі освітнього компоненту. Визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти не може замінити процедур підсумкового оцінювання визначених освітньою програмою та індивідуальним навчальним планом.

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

Такої практики 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

Навчання здійснюється за денною формою навчання. Отримання знань та навичок студентом досягається поєднанням різних методів навчання, як класичними (лекції – для знань, практичні – кейс вмінь, тощо), так і новітніми із застосуванням сучасних інформаційних технологій у лабораторному експерименті і, загалом, власних наукових дослідженнях. В результаті роботи за освітньо-науковою програмою виявилось, що найбільш ефективним методом є робота з реальним проектом, результати якого можуть бути комерціалізовані. Тому, такий підхід використовується не тільки в межах очікуваних цілей і результатів дипломної роботи, а й у професійно-орієнтованих дисциплінах. В цьому випадку значно підвищується мотивація для досягнення результату та самонавчання. Усі досягнення магістрантів та наукових керівників (комунікаційна складова) їхніх робіт освітлюються в групі кафедри, Інституту та на офіційній веб-сторінці.

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?

Форми і методи навчання та викладання здійснюються з урахуванням пріоритетів здобувачів освіти завдяки: реалістичності планування навантаження; використанню оптимальних методів викладання; взаємодії викладача із здобувачами під час занять; опитуванням та обговоренням викладеного матеріалу, в тому числі при проведенні лекцій; консультуванню як у визначений розкладом час, так і за допомогою електронних засобів комунікації; можливості вибору керівника і теми кваліфікаційного дослідження та бази проходження виробничої практики тощо. Рівень задоволеності здобувачів освіти моніториться шляхом опитувань.

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

принципам академічної свободи

Викладачі самостійно формують робочі навчальні плани дисциплін, які вони викладають, базуючись на вимогах ОНП і навчального плану, та обирають форми, методи викладання, а також змістове наповнення, визначення форм, методів оцінювання тощо. Усі робочі програми дисциплін є авторською розробкою. При цьому діяльність викладача орієнтована на студентоцентризований підхід в освітньому процесі, що дозволяє осягнути багатоманітності поглядів на проблеми. Студенти включені до складу вченої ради Інституту за рекомендацією студентського самоврядування і можуть впливати на формування методів та змісту освіти. Студенти мають можливість обирати гнучку індивідуальну траєкторію, тему магістерської роботи, тощо.

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 *

Усім учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів. Уся інформація про навчальні дисципліни (включаючи цілі, зміст, результати навчання, методи викладання, навчання та оцінювання) розміщено в робочій навчальній програмі і надається учасникам освітнього процесу на першому занятті та шляхом розміщення на веб-сайті Інституту (<https://iht.knu.ua>). Крім того, реалізація освітнього процесу через плани та графіки здійснюється аналогічним чином.

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

Організацію дослідницької діяльності студентів та штатних співробітників університету регламентує Положення про науково-дослідну роботу:

<https://science.knu.ua/upload/iblock/ac8/ac863585f8fed22f8f19d1b5fab6537e.doc>

ОНП має дві компоненти - наукову та освітню. Вона передбачає обов'язкове поєднання досліджень і навчання в процесі її реалізації, що й закладається в індивідуальний план магістранта у відповідності до Положення про організацію освітнього процесу. Поєднання навчання і досліджень викладачів та здобувачів освіти на ОП має на меті всебічний розвиток студента. Наприклад, майже кожна ОК з блоку обов'язкових дисциплін передбачає або наявність практичних, або лабораторних занять, що, в цілому, становить 7 кредитів. Зазначимо, що це поза науково-виробничою практикою та магістерським кваліфікаційним дослідженням. Поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП відбувається шляхом залучення студентів до участі у студентських наукових конференціях, наукових семінарах, тощо. Науково-дослідна робота студентів є продовженням і поглибленням навчального процесу і включена в процес підготовки фахівця. Наразі, викладачі і студенти беруть участь у виконанні низки науково-дослідних робіт, де студенти виконують дослідження, результати яких знаходять відображення у дипломних роботах, конференціях та наукових статтях, наприклад:

студент Микола Пашко - P.S. Nosik, S.V. Ryabukhin, M.O. Pashko, G.P. Grabchuk, O.O. Grygorenko, D.M. Volochnyuk / Synthesis of 1-hetaryl-2,2-difluorocyclopropane-derived building blocks: The case of pyrazoles / Journal of Fluorine Chemistry - 2019. - V. 217 - P. 80-89;

студент Денис Кваша - D.A. Kvasha, A.Deviatkin, A.S. Poturai, P.S. Nosik, A.A. Kyrylchuk, S. Suikov, A.B. Rozhenko, D.M. Volochnyuk and O.O. Grygorenko / Metal-Free C-H Difluoromethylation of Imidazoles with the Ruppert-Prakash Reagent / The Journal of Organic Chemistry - 2023. - V. 88. - N. 1 - P. 163-171;

студент Микола Авраменко - V.I. Bozhanov, D.P. Bohdan, O.V. Borysov, A.V. Silin, O.V. Zarembo, M.M. Avramenko, D.M. Volochnyuk, S.V. Ryabukhin, K.S. Gavrilenko / Straightforward Synthesis of Functionalized 4,5,6,7-Tetrahydro-pyrazolo[1,5-a]pyrazines - Important Building Blocks for Medicinal Chemistry / ChemistrySelect - 2022. - V. 7. - N. 21 - P. E202104287;

студент Максим Герасимчук - M.Herasymchuk, K.P. Melnykov, D.V. Yarmoliuk, D.Serhiichuk, V.Rotar, T.Pukhvoi, Y.O. Kuchkovska, S.Holovach, D.M. Volochnyuk, S.V. Ryabukhin / Last of the gem-Difluorocycloalkanes 2: Synthesis of Fluorinated Cycloheptane Building Blocks / European Journal of Organic Chemistry - 2021. - V. 2021. - N. 47 - P. 6561-6569;

студент Микита Іваниця - Subotin, V.V.; Vashchenko, B.V.; Asaula, V.M.; Verner, E.V.; Ivanytsya, M.O.; Shvets, O.; Ostapchuk, E.N.; Grygorenko, O.O.; Ryabukhin, S.V.; Volochnyuk, D.M.; Kolotilov, S.V. Screening of Palladium/Charcoal Catalysts for Hydrogenation of Diene Carboxylates with Isolated-Rings (Hetero)aliphatic Scaffold. Molecules 2023, 28, 1201.

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

В умовах швидкого розвитку хімії (наукових розробок, синтезу, методик, стратегій, інструментів, прикладного використання) щорічно виникає потреба оновлення змісту освітніх компонентів із урахуванням появи нових тенденцій у професійній сфері чи розвитку суспільства (євроінтеграційні тенденції розвитку України, наслідків російської збройної агресії тощо). Враховуючи вищевказане, викладачі корегують зміст освітніх компонентів, особливо у тій частині що стосується практичних аспектів застосування наукових розробок та результатів власних досліджень. Так, наприклад, студентам було запропоновано додати до обробки даних у медичній хімії статистичний компонент, у молекулярному дизайні – візуалізаційні методики і програмні пакети з молекулярної динаміки. Оновлені версії робочих програм ухвалюють на засіданні кафедри. Варто зазначити, що за рішенням науково-методичної комісії Інститут високих технологій дія раніше затвердженої робочої навчальної програми може бути продовжена, але не більш як 2 роки поспіль.

Крім того, успішні кафедральні наукові проекти як прикладного характеру, так і фундаментального, передбачають акт впровадження результатів наукової розробки, у тому числі і у навчальний процес. Деякими із таких є доповнення змістовних частин навчальних дисциплін обов'язкових та вибіркових компонентів ОП новими науковими знаннями. Тут варто акцентувати увагу на таких важливих компонентах як: Елементорганічна хімія,

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

КНУ розглядає інтернаціоналізацію діяльності ЗВО як важливий вектор розвитку. Серед основних напрямків освітньої діяльності університету є міжнародна співпраця та інтеграція в міжнародний освітній простір. З цією метою в Університеті створено відділ академічної мобільності. Відділ академічної мобільності Київського національного університету імені Тараса Шевченка функціонує як координаційна та консультативна структура. (https://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2&lang=uk). Основна мета - організація академічної мобільності учасників освітнього процесу, які здобувають освітні ступені бакалавра, магістра, доктора філософії, доктора наук, науково-педагогічних, наукових і педагогічних працівників та інших учасників освітнього процесу в Університеті. Діяльність Відділу охоплює: навчання; стажування, у тому числі мовне; проходження навчальної і виробничої практик; проведення наукових досліджень; наукове стажування; підвищення кваліфікації. Серед програм спільного дипломування варто відзначити Університет Поля Сабатьє, Університет м. Анже (Франція) та Університет м. Ле Ман (Франція). Угоди про співпрацю у освіті та науці підписано з багатьма провідними Університетами світу, у тому числі й безстрокові (https://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=75&lang=uk). Наприклад, стажування: Г.П.Грабчук - у Вищій Центральній Школі Ліону (Ecole Centrale de Lyon), місто Ліон, Франція, 28.01.2018-03.02.2018; С.В. Рябухін та Д.В. Волочнюк - у Національному інституті досліджень Амазонії, місто Манаус, Бразилія, 17.01.2022-17.02.2022

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?

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти визначено Положенням про організацію освітнього процесу. (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) та відображено у робочій навчальній програмі кожної дисципліни. Програми оприлюднюються на сайті, доводяться студенту. Зворотній зв'язок дає можливість коригувати та удосконалювати методи оцінювання. Можливість оцінити ступінь досягнення програмних результатів навчання забезпечується через реалізацію послідовних процедур, а саме: на етапі проєктування ОП – через узгодження результатів навчання за освітнім компонентом із програмних РН, вибір методів оцінювання, що відповідають результатам навчання за освітнім компонентом. Різновидами контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП є поточний і підсумковий контроль. Поточного контроль здійснюється під час проведення практичних та лабораторних занять і дає змогу перевірити якість і рівень підготовленості студентів з певних розділів навчальної програми, а також якість виконання ними індивідуальних завдань, підготовки звітів з лабораторних робіт, рефератів, презентацій тощо. Підсумковий (семестровий) контроль передбачений для усіх навчальних дисциплін і проводиться у формі семестрового екзамену або заліку. Семестровий контроль може відбуватися в усній, письмовій, комбінованій формі, шляхом тестування тощо. Про форму семестрового контролю студентів повідомляють заздалегідь. Контрольні заходи та форми контролю в межах окремих освітніх компонентів і за ОП в цілому дозволяють перевірити факт досягнення визначених ОП результатів навчання.

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти обираються відповідно до характеру результатів навчання, які оцінюються викладачем. Перелік можливих форм контрольних заходів визначений Положенням про організацію освітнього процесу. Чіткість та зрозумілість студентами форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання їхніх навчальних досягнень у межах конкретного освітнього компонента перевіряється викладачем у процесі обговорення робочої програми. Зворотний зв'язок від студентів дозволяє викладачу внести певні корегування з метою забезпечення максимального сприяння досягненню студентами очікуваних результатів навчання. Варто зазначити, що в РНП визначається питома вага кожного РН в підсумковій оцінці, і як описується вплив окремих заходів оцінювання на підсумкову оцінку. Інформація щодо програми оприлюднюється на сайті (в тому числі робочі програми дисциплін, де містяться критерії оцінювання та форми контролю).

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

Робочі-навчальні програми освітніх компонентів оприлюднені на сайті Інституту високих технологій, а, крім того, здійснюється інформування студентів на початку викладання дисципліни.

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

Атестація здобувачів вищої освіти відповідно до вимог Стандарту вищої освіти з хімії здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра. Кваліфікаційна робота є заключним етапом навчання студентів в Університеті і має

наступні цілі: систематизацію, закріплення і розширення теоретичних і практичних знань за фахом і застосуванням цих знань при рішенні конкретних наукових, технічних, економічних і виробничих задач з хімії; розвиток навичок ведення самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження і експериментування при рішеннях і розробці у кваліфікаційній роботі проблем і питань; з'ясування підготовленості студентів для самостійної роботи в умовах сучасного виробництва, прогресу науки і техніки.

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

Проведення контрольних заходів регулюється:

Положення про організацію освітнього процесу https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf, а крім того (в частині, що не суперечить зазначеному положенню) - Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в КНУ від 3 листопада 2014 року: <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20opro%20DEK.doc>.

Крім того, в умовах карантину і воєнного стану також діє Тимчасовий порядок проведення заліково-екзаменаційної сесії та підсумкової атестації з використанням технологій дистанційного навчання у КНУ:

http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal_ekz%20sesii%20odyst_tehn.pdf.

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 оцінювання відповідно до Європейський стандартів і рекомендації щодо забезпечення якості у європейському просторі вищої освіти ESG (2015), стандарт 1.3. Для забезпечення об'єктивності оцінювання екзаменаторами рекомендована переважно письмова форма проведення іспитів. Іспити, як правило, проводяться двома викладачами, проходження практики захищається публічно у присутності комісії, до складу якої входить не менше трьох викладачів. Захист кваліфікаційної роботи відбувається публічно на засіданнях ЕК. З метою запобігання проявів недоброчесності, конфлікту інтересів та можливої процедури оскарження результатів, в Університеті запроваджено приймання контрольних заходів з відео фіксацією, записом та передачею відеоматеріалів до навчального відділу. Викладачі та студенти підтверджують дозвіл на відео фіксацію контрольних заходів. Конфлікт інтересів за попередній період не фіксувався. Варто зазначити, що процедури запобігання та врегулювання можливого конфлікту інтересів регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу (п.п. 7.1.7.-7.1.9.) та Порядком вирішення конфліктних ситуацій у КНУ: <https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>.

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

В Університеті не дозволяється перескладання позитивних оцінок. У випадку, якщо студент який отримав під час семестрового контролю не більше трьох незадовільних оцінок, дозволено ліквідувати академічну заборгованість. Строк ліквідації академічної заборгованості – не пізніше початку наступного навчального семестру згідно з навчальним планом. Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно з Положенням через повторне складання екзаменів і заліків не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз – викладачу, другий – комісії, яку створює директор Інституту і до складу якої обов'язково входить лектор. Документ - Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (розділ 7 та інші): https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf.

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 регулюється наступними документами:

- Положення про організацію освітнього процесу у КНУ (розділ 4, 8 та інші): https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf

- Положення про Апеляційну комісію – щодо вступних іспитів на ОП <https://vstup.knu.ua/userfiles/files/Appellate%20Commission.pdf>

- Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в КНУ від 3 листопада 2014 року: nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20opro%20DEK.doc

Положенням передбачено, що первинно здобувач вищої освіти звертається до апеляційної комісії інституту для перегляду результатів контрольних заходів. У випадку не подолання протиріччя на інститутському рівні здобувач вправі звернутися до загальноуніверситетської апеляційної комісії у порядку, передбаченому вказаним положенням. До складу апеляційної комісії інституту входять: голова комісії – директор, заступник голови комісії – заступник директора; члени комісії – не менше 2 науково-педагогічних працівників та представник студентського самоврядування інституту; секретар комісії. До роботи комісії додатково долучаються науково-педагогічні працівники ОП. Прикладів застосування відповідних процедур на ОП не було.

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

У Положенні про організацію освітнього процесу у КНУ (у підрозділах 9.8, 10.7 та окремі підпункти розділів 7 і 8) визначені види порушень і відповідальність здобувачів освіти та НПП.

- Етичний кодекс університетської спільноти: <https://www.knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>
- Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у КНУТШ: <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1352>
- Ухвала ВР КНУ “Про репутаційну політику КНУТШ”: <http://senate.univ.kiev.ua/?p=937>
- Ухвала ВР КНУ “Вимоги етичної компетентності та запобігання неетичної поведінки представників університетської спільноти”: <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1733>
- Положення про забезпечення дотримання академічної доброчесності у КНУ: <http://senate.univ.kiev.ua/?p=2104>

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

Технологічні рішення, що використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності описані у Положенні про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у КНУ: <https://knu.ua/pdfs/official/Detection-and-prevention-of-academic-plagiarism-in-University.pdf>
Через систему проводиться перевірка на наявність текстових запозичень, фальсифікацій тощо; проведення іспитів, захистів кваліфікаційних робіт, звітів в режимі прозора (відео зйомка, присутність комісії), відеоматеріали та протоколи зберігаються 6 місяців. Система запобігання та виявлення академічного плагіату розповсюджується на всіх студентів університету незалежно від форми навчання. Визначаються особи, відповідальні за перевірку. Результати перевірок обговорюються на засіданні кафедри. Зазначається, що в Положенні про організацію освітнього процесу у КНУ (зокрема в розділах 7, 9 та 10) https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf та в Положенні про забезпечення дотримання академічної доброчесності у КНУ <http://senate.univ.kiev.ua/?p=2104> містяться визначення порушень академічної доброчесності, порядок перевірки робіт та види відповідальності за порушення академічної доброчесності тощо.

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

Популяризація академічної доброчесності здійснюється як через освітні заходи (семінари, дискусії, ознайомлення з напрацьованими у вітчизняному освітньому середовищі матеріалами щодо важливості дотримання академічної доброчесності. Університет популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності. Серед здобувачів вищої освіти проводяться постійні опитування щодо можливих проявів недоброчесних дій з боку всіх учасників навчального процесу, результати яких оприлюднено на сайті університету. Важливу роль відіграє і студпарламент <http://sp.knu.ua>. Питання академічної доброчесності розглядаються під час вивчення обов'язкових освітніх компонентів “Методологія та організація наукових досліджень”. Зазначаємо що Університет традиційно бере участь у міжнародних проєктах спрямованих на впровадження принципів академічної доброчесності в практику вищої освіти України і популяризує їх результати серед учасників освітнього процесу. Наприклад, один з останніх - проєкт «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative – Academic IQ) від Американських Рад з міжнародної освіти, який мав на меті об'єднати професійну спільноту освітян для обміну досвідом та співпраці задля підтримки академічної доброчесності та якості освіти й сприяння розвитку культури академічної доброчесності. <https://academiq.org.ua/pro-proekt/>.

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

Види реагування ЗВО на порушення академічної доброчесності визначені у Положенні про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (п.9.8.3). За порушення академічної доброчесності здобувачі вищої освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності, відповідно до ч. 6 ст. 42 Закону України «Про освіту» та Етичного кодексу університетської спільноти: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування із закладу освіти; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих закладом освіти пільг з оплати навчання. З метою виявлення фактів порушення академічної доброчесності серед викладачів та студентів проводяться анонімні анкетування студентів представниками студентського самоврядування. Фактів порушення академічної доброчесності, за результатами анкетування студентів, що навчаються на ОП, не виявлено.

6. Людські ресурси

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

Конкурсний відбір викладачів ОП та забезпечення необхідного рівня їх професіоналізму в Університеті відбувається у відповідності до «Положення про порядок конкурсного відбору науково-педагогічних працівників Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (<http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/10/Порядок-конкурсного-відбору-на-посади-науково-педагогічних-працівників-у-КНУ.pdf>). Згідно з Положенням про порядок конкурсного відбору науково-педагогічних працівників університету (№ 816-32 від 25 жовтня 2021 р.) встановлено процедуру конкурсного відбору та вимоги до осіб, які обираються на посади науково-педагогічних працівників. При укладанні контрактів із науково-педагогічними працівниками, у тому числі

на нові терміни, визначаються, зокрема, такі їх обов'язки: виконання наукової роботи за конкретною тематикою; публікація наукових статей; публікація підручників, навчальних посібників, монографій; - участь у наукових конференціях; здійснення керівництва науковою роботою студентів; розробка навчальних матеріалів (в тому числі іноземною мовою); участь у програмах підвищення кваліфікації з отриманням відповідного сертифіката; виконання відповідної навчальної, методичної, наукової, організаційної роботи.

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

Залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу регулюється Радою роботодавців у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка на підставі Положення про цю раду (<http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/07/Положення-про-ради-роботодавців-КНУ.pdf>). У Положенні описано мета, цілі і завдання Ради роботодавців, порядок формування і затвердження членів ради, порядок діяльності експертів за усіма спеціальностями та порядок прийняття рішень та їх затвердження. Всі базові документи університету вказують на пріоритетність залучення роботодавців до формування освітніх програм та їх корекції, до участі у практичній підготовці, наприклад, ТОВ «ЄНАМІН», з яким є угода про співпрацю, представляє у повному обсязі наявну матеріально-технічну базу, якій, до речі, немає рівних на теренах України, для проведення наукових досліджень. Аналогічні міркування розповсюджуються й на інші компанії, наприклад «Фармак» та «Біофарма». Крім того, представників роботодавців залучено до роботи ЕК.

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

Університет забезпечує можливість залучення професіоналів практиків (експертів галузі, представників роботодавців) до викладання, керівництва практикою і кваліфікаційними роботами шляхом зарахування на частину ставки і погодинної оплати їх праці, а також за сумісництвом. Фахівцям-практикам надається дозвіл на читання лекцій незалежно від наявності у них наукового ступеню.

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

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)», «Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників КНУ» (<http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/01/Положення-про-підвищення-кваліфікації-КНУ.pdf>), професійний розвиток викладачів ОП задовольняється в повному обсязі, шляхом підвищення кваліфікації та стажування з метою вдосконалення професійної підготовки, шляхом поглиблення і розширення професійних знань, умінь і навичок, набуття досвіду виконання додаткових завдань та обов'язків у межах ОП.

Можливості для підвищення кваліфікації зокрема створюють:

- Інститут післядипломної освіти <http://www.ipe.knu.ua/>
- Відділ академічної мобільності КНУ http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2&lang=uk
- Відділ міжнародних зв'язків <http://international.knu.ua/>

Деякі програми підвищення кваліфікації:

- KNU professionals Digital skills Pro - програма розвитку цифрових компетентностей викладачів <https://www.facebook.com/kyiv.university/posts/5392026514155920>
- KNU Teach Week - платформа для фахового розвитку НПП, підвищення рівня педмайстерності <http://www.univ.kiev.ua/news/11415>

Програми підвищення кваліфікації розроблені спільно ІПО і ВЗЯО <http://www.ipe.knu.ua/#details-o-2>, <http://www.ipe.knu.ua/#details-o-1> тощо

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності науково-педагогічних працівників Університету передбачає матеріальні та моральні заохочення і регламентується нормативно-правовою базою: Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Колективний договір між адміністрацією та первинною профспілковою організацією Університету, складовою якого є положення про преміювання науково-педагогічних працівників, які мають високий рівень рейтингової оцінки освітньої діяльності, публікують статті у наукометричних базах, є керівниками наукових тем бюджетного і не бюджетного фінансування тощо. Керівництво Університету проводить роз'яснювальну політику щодо усвідомлення перспектив професійної діяльності НПП, що пов'язане з їх соціальною значущістю і статусом, матеріальними умовами, соціальними умовами праці, можливостями особистісного зростання і самореалізації. Крім того, Університет є учасником програми вдосконалення викладання у вищій освіті України (Ukraine Higher Education Teaching Excellence Programme) та проєкту «Якісне навчання через якісне викладання», мета якого є покращити якість викладання дисциплін та підвищити ефективність навчального процесу за допомогою впровадження сучасних методик і технік. За результатами чого Університет вдосконалив Положення про підвищення кваліфікації НПП, передбачивши в ньому можливості різних траєкторій професійного зростання викладачів; вдосконалює власні сертифікатні програми; проводить тематичні воркшопи на платформі професійного розвитку викладачів КНУ, тощо.

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?

Студенти працюють у науково-дослідницьких підрозділах Інституту, які обладнані з урахуванням найкращого світового досвіду. У поповненні парку приладів, придбанні реагентів тощо, безпосередню участь беруть потенційні роботодавці, на умовах благодійної допомоги. Згідно з Договорами про співробітництво в галузі науки та освіти студенти Інституту мають змогу працювати і навчатися в обладнаних за останнім словом техніки лабораторіях ТОВ НВП "Єнамін" та "Укроргсинтез", а також мають доступ до інфраструктури академічних партнерів. Комп'ютерна мережа Університету забезпечує доступ до наукометричної бази Scopus. Студенти користуються послугами бібліотеки ім. М.Максимовича, а також бібліотеки НАН України ім. В.Вернадського.

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?

Велике значення щодо цього має сучасне обладнання аудиторій; інформаційна мережа університету і її ресурси; коворкінги і креативні простори, які створюються за підтримки роботодавців; мовний центр; тощо. Щодо заходів виявлення потреб і інтересів в першу чергу слід відмітити щорічні опитування UNIDOS, які охоплюють весь Університет. Результати опитувань аналізуються на засіданнях ректорату (в цілому по Університету) і доводяться до деканів і директорів (в розрізі структурних підрозділів).

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

Стратегічний план розвитку Університету на період 2018-2025 року, затверджений Вченою радою Університету 25 червня 2018 року, містить заходи з соціально-педагогічного супроводу для забезпечення сприятливих умов навчання. <https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan-22-12-12.pdf>
Норми Правил внутрішнього розпорядку КНУ <http://surl.li/aruux>, Правил внутрішнього розпорядку в студентських гуртожитках університету <https://studmisto.knu.ua/documents/regulation-documents/257-pravya-vnutrishnoho-gozrogiadku>) спрямовані на гарантування належних умов праці та навчання. Інструктажі з техніки безпеки на лабораторних заняттях і перед практиками, про діяльність Психологічної служби <https://psyservice.knu.ua/>, Університетської клініки <https://clinic.knu.ua/> та Інституту психіатрії Університету <http://knu.ua/ua/departments/psychiatry>. Крім того, в КНУ сповідується принцип нульової терпимості, щодо проявів будь-якої дискримінації за релігійною, расовою, мовною чи іншою ознакою. Потреби та інтереси студентів ураховуються через взаємодію з органами студентського самоврядування. Створено безпечні умови навчання, комфортну міжособистісну взаємодію, що сприяє емоційному благополуччю студентів, викладачів, шляхом відсутності будь-яких проявів насильства та їх запобігання, а також дотриманню прав і норм фізичної, психологічної, інформаційної та соціальної безпеки кожного учасника освітнього процесу. Всі спеціалізовані лабораторії відповідають чинним вимогам охорони праці, пожежної безпеки, санітарії та гігієни.

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?

Університет створює і забезпечує механізми різнобічної освітньої, організаційної інформаційної, консультативної та соціальної підтримки студентів під час навчання. Комунікація зі здобувачами вищої освіти дозволяє реалізувати освітньо-інформаційну (обмін навчальною, науковою, навчально-методичною інформацією; передача суспільно значущих та професійно-важливих норм і цінностей), організаційну (узгодження спільних дій, зворотний зв'язок між суб'єктами взаємодії), консультативну (роз'яснення окремих питань, що виникають у рамках науково-дослідницького процесу), соціальну (надання підтримки, мотивування до ефективної діяльності) функції. Комунікація може здійснюватись як безпосередньо (спілкування під час аудиторних занять, так і опосередковано (у ході забезпечення доступу до навчально-інформаційних і наукових матеріалів на веб-ресурсах університету; доступу до депозитарію бібліотеки; створення груп у соцмережах тощо). На консультативну й соціальну підтримку здобувачів ОНП спрямовано діяльність психологічної служби, якою регулярно проводяться індивідуальні та групові консультації, зокрема: з питань самоорганізації в умовах навчання, спілкування, особистісного розвитку, міжособистісної комунікації, сімейних та інтимних стосунків. У рамках програми KNU Teach Week проходять тренінги з розвитку особистості в освітньому просторі, спрямовані на налагодження соціальної комунікації, поширення ідей толерантної взаємодії та відповідальної особистісної позиції в суспільстві. Проводяться опитування, спрямовані на визначення стану задоволеності здобувачів ОНП, за результатами якого приймаються рішення про напрями взаємодії зі студентами.

Загалом, механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти здійснюються:

Центром по роботі зі студентами,

Відділом академічної мобільності <https://knu.ua/ua/dep/academic-mobile>,

Відділом сприяння працевлаштуванню <http://jobs.knu.ua>,

Спорткомплекс - <http://sport.univ.kiev.ua/>,

Молодіжний центр культурно-естетичного виховання <https://www.knu.ua/ua/dep/molod-center>,

Центром комунікацій <https://knu.ua/ua/departments/dc/>,
Науковим товариством студентів та аспірантів <http://ntsa.univ.kiev.ua/>,
Навчальною лабораторією соціологічних та освітніх досліджень <https://sociology.knu.ua/uk/department/navchalna-laboratoriya-sociologichnyh-ta-osvitnih-doslidzhen> тощо
Загалом, є високий рівень задоволеності цими видами підтримок?

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

Відповідно до Закону України про «Вищу освіту» (http://pnpu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/zakon_pro_vusosvitu.pdf) та Концепції проекту «Університет рівних можливостей» (https://biology.univ.kiev.ua/images/stories/NMK/Documents/Baza_vnutrishnih_doc/1_Konzeptiya_proektu_Universytetu_rivnyh_mozhlyvostey.pdf) створені достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. На сайті університету розміщена детальна інформація для осіб, які мають право на спеціальні умови вступу. Особам з особливими освітніми потребами передбачена постійна підтримка з метою забезпечення права на освіту, сприяння розвитку особистості, поліпшення стану здоров'я та якості життя. Організовано можливість вільного доступу до аудиторних приміщень корпусів шляхом обладнання окремого без сход. Окрім пандусів, корпуси обладнані ліфтами, вказівниками зі шрифтом Брайля, тактильними стрічками, смугами та направляючими плитками для осіб з порушеннями зору; паркувальними місцями для автомобілів тощо. Відповідно до п (п.12.3.8). Університет забезпечує учасникам освітнього процесу (у т. ч. іноземним громадянам) безперешкодний доступ до навчально-методичного забезпечення, бібліотечних ресурсів, наукометричних баз даних, надання їм фахової консультаційної підтримки, тощо, а також належне технічне оснащення аудиторного фонду та гуртожитків, надає підтримку випускникам у працевлаштуванні. Однак, специфіка хімії, хімічної лабораторії практично нівелює можливість вступу на ОНП особам із 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?

Для врегулювання конфліктних ситуацій в Університеті діє Постійна комісія Вченої ради з питань етики. Під час виникнення конфліктних ситуацій Університет діє відповідно до:

- Положення про організацію освітнього процесу у КНУ https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf
 - Порядку вирішення конфліктних ситуацій у КНУ <https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>
 - Заходів щодо запобігання та протидії корупції (затверджена Антикорупційна програма https://www.knu.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antykoruptsiyna_prohrama.pdf)
 - Етичного кодексу університетської спільноти <https://www.knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>
 - Порядку запобігання та протидії дискримінації, булінгу, гендерно-обумовленому насильству в КНУ, введений в дію наказом ректора від 08.02.2022 № 79-32 <https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-preventing-discrimination-bullying-gender-based-violence-in-University.pdf>
 - Пам'ятки норм етичної поведінки для учасників освітнього процесу КНУ, введено в дію наказом ректора від 10.11.2021 № 897-32 <https://www.knu.ua/pdfs/official/Memo-of-norms-of-ethical-behavior-in-University.pdf>
- Конфліктні ситуації такого роду не зафіксовані.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП визначені та регулюються Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка введено в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32 (Редакція 2022 року) https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf, наказом ректора від 11.08.2017 р. за №729-32 "Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника" (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf (з додатками), Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, затверджене, введено в дію наказом ректора № 384-32 від 12 червня 2020 року <https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>

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

Терміни планового перегляду ОП, за прикладом провідних європейських університетів, становлять від 2 до 5 років і затверджуються при затвердженні програми. Упродовж цього часу програмам може бути змінена з підстав визначених процедурою 2.2. Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ <https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf> Освітня програма може оновлюватися щорічно в частині освітніх компонентів, крім мети, загальних та фахових компетентностей, програмних результатів навчання, передбачених стандартом вищої освіти. В результаті оновлення вносяться зміни до відповідних складових ОНП (навчальний план, робочі програми навчальних дисциплін - щодо методів викладання, навчання та оцінювання, програми практик. Перегляд програми – внесення змін що стосуються мети, загальних та фахових компетентностей, програмних результатів навчання, передбачених стандартом вищої освіти (з подальшим її затвердженням вченою радою КНУ) здійснюється у разі: прийняття (зміни) стандарту вищої освіти, зміна основних документів, що визначають функціонування ЗВО, зокрема прийняття нової стратегії розвитку; пропозиції зовнішніх стейкхолдерів, отримані шляхом щорічного опитування, рекомендації експертної ради роботодавців; результати опитувань здобувачів вищої освіти; зміни ресурсного забезпечення ОНП. Перегляд ОНП відбувся після прийняття стандарту вищої освіти (04.03.2020 р., наказ мон № 380). Проектною групою було переглянуто перелік результатів навчання – у ОНП, зокрема скореговано окремі фахові компетентності (ФК 11-13) відповідно до стандарту (ПРН 18-21).

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

Здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОНП як безпосередньо (через процедуру опитування шляхом анкетування), так і через органи студентського самоврядування. При обговоренні ОНП на засіданнях науково-методичної ради Інституту високих технологій за участі членів проектної групи до уваги беруться побажання і зауваження студентів. Внесені пропозиції вносяться до навчальних планів здобувачів вищої освіти на наступний навчальний рік, обговорюються і затверджуються на засіданнях Ради інституту. Зауважень, які б вимагали істотного перегляду освітньої програми за результатами опитувань студентів протягом 2016-2023 рр., не було. Проте, були враховані деякі побажання студентів у деяких аспектах викладання дисциплін, зокрема, доповнені візуалізаційними методами дизайну, моделювання і розрахунків такі дисципліни як, комп'ютерне моделювання в природничих науках, молекулярне моделювання, хімічне різноманіття з використанням комп'ютера та деякі інші.

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

Університеті активно працює студентське самоврядування. Студпарламент (<http://univ.kiev.ua/en/dep/studparlament>), що представляє та захищає, на підставі Положення про студентське самоврядування (http://sp.knu.ua/wp-content/uploads/2016/08/Polozhennya_pro_studentske_samovryaduvannya_KNU.pdf) інтереси здобувачів вищої освіти. Також у Положенні про студентське самоврядування КНУ <https://cutt.ly/jYVxgFT> визначено права і можливості студентів вирішувати питання навчання і побуту, захисту прав та інтересів студентів, брати участь в управлінні КНУ, бути делегованими до дорадчих та робочих органів, вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, удосконалення науково-дослідної роботи, освітнього процесу, тощо. Крім того, у 2021 році у студпарламенті був створений Департамент соціосліджень <http://sp.knu.ua/wp-content/uploads/2021/06/розпорядження-114.pdf>, який безпосередньо може ініціювати збір інформації про якість ОП, викладання дисциплін, тощо. Представники органів студентського самоврядування є членами Рад різних рівнів із забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти. Студентський директор та голова студентського профкому входять до складу Вченої ради Інституту, яка розглядає та пропозиції та зауваження щодо освітніх програм та її складових. Наприклад, у дисципліну комбінаторна хімія та технологія пошуку біологічноактивних речовин було введено тему про фторовані мітки.

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

У системі забезпечення якості вищої освіти створені процедури, що дозволяють урахувати думку роботодавців як зовнішніх стейкхолдерів. У процесі розроблення освітніх програм – експертна оцінка роботодавців щодо програмних результатів навчання, що підтверджується наданими рецензіями. У процесі моніторингу та періодичного перегляду роботодавці присутні через постійний процес комунікацій – фахова експертиза щодо якості підготовки випускників ОНП та захисту кваліфікаційних робіт. Організаційно присутність роботодавців у процедурах забезпечення якості закріплена у нормативній площині через створення експертних рад роботодавців (описано вище), і відповідальні за конкретні процедури забезпечення якості співпрацюють з експертними радами відповідно до своїх функцій. Залученість роботодавців забезпечується постійними консультаціями з такими роботодавцями, як наприклад, лабораторій НВО «ЕНАМІН», Укроргантес, НДІ НАН України, фармацевтичних заводів вітчизняного (БІОФАРМА) та зарубіжного фармсинтезу. Постійна співпраця студентів кафедри з Науково-виробничими організаціями такими як: Укроргантес, ТОВ «ЕНАМІН» дозволяє оперативно реагувати та нові тенденції у комерціалізації не лише наукових досліджень, а й впровадження у навчальний процес нових навчальних дисциплін. Зокрема, за проханням роботодавця ТОВ НВП "Енамін" було введено до ОП три дисципліни (зазначено у листі-підтримки)

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

працевлаштування випусників ОП

Випусники ОП характеризуються високим рівнем теоретичної і практичної підготовки, а тому мають безперешкодний шлях до викладацьких посад, посад в дослідницьких групах нашого та інших університетів, науково-дослідних лабораторій тощо. Наприклад, лабораторій НВО «ЕНАМІН», Укроргсинтез, НДІ Академії наук України, фармацевтичних заводів вітчизняного та зарубіжного фармсинтезу.

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?

Впродовж часу дії ОНП Високі технології (Хімія та наноматеріали) 2016 по 2022 рр. суттєвих недоліків в ОП та її реалізації не виявлено. У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості та із побажання роботодавців на етапі формування освітньої програми ввести обов'язкові освітні компоненти, а саме: Молекулярний дизайн, Елементорганічна хімія та Масштабування органічних процесів з метою формування ФК 11-13 та забезпечення ПРН 18-21.

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 ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Оскільки акредитація є первинною, результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, що беруться під час удосконалення ОНП, немає. Однак, варто додати, що були взяті до уваги аналізи результатів акредитацій освітніх програм КНУТШ у 2019/2020 н.р. <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1650>, у 2020/2021 н.р. <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1894> та у 2021/2022 н.р. <http://senate.univ.kiev.ua/?p=2123>, які розглядалися на засіданнях Вченої ради і розсилалися на факультети/інститути.

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

Академічна спільнота бере активну участь в забезпеченні якості освітньо-наукової програми. На кафедрі ведеться регулярна методична робота з оптимізації структури та змісту освітніх компонентів. Обговорюються можливості застосування нових методик викладання, розвитку матеріально-технічного забезпечення тощо. В Інституті високих технологій постійно діє Науково-методична комісія, що опікується забезпеченням якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.

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

Розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами в контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти детально описаний в розділі 1.3. Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, затвердженого Наказом ректора від 08 липня 2019 за №0603-32. <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>. Перший рівень - це здобувачі освіти (інформаційний супровід і підтримка здобувачів), другий - кафедри, гаранті програм, роботодавці (відкриття, реалізація та супровід ОП), третій - факультети/інститути, їхні керівні та дорадчі органи (адміністрування ОП, моніторинг ринку праці), четвертий - загальноуніверситетські структурні підрозділи (експертиза ОП, аналіз якості викладацького складу тощо), п'ятий - наглядова рада, ректор, вчена рада університету (формування стратегії, затвердження і закриття ОП). Крім того, що в 2021 році в Університеті був створений відділ забезпечення якості освіти, який координує систему забезпечення якості освіти університету та розвиває культуру якості (<https://www.facebook.com/department.quality>)

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?

Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка; Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка; Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. Ознайомитися з цими документами можна на офіційному сайті університету, <https://univ.kiev.ua/> А саме, Статут університету - <https://univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>. Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка - <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>. Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка - <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін

(стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

<https://iht.knu.ua/en/education/obhovorennia-osvitno-naukovykh-prohram/>

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

<https://iht.knu.ua/navchannja/vysoki-tekhnologii-khimiia-ta-nanomaterialy/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони:

1. Студентоцентроване навчання; розвиток форм та методів оцінювання студентів; сформована система визнання досягнень студентів є інструментом мотивації.
2. Практична орієнтованість, взаємоузгодженість освітніх компонентів програми (теоретичної та практичної підготовки); ефективна система моніторингу програми.
3. Компетентність та активна наукова діяльність науково-педагогічних працівників, їх підтримка в частині підвищення професійних та викладацьких здібностей з боку КНУ.
4. Достатній рівень матеріальних та інформаційних ресурсів для підтримки навчання студентів; створення можливостей для всебічного розвитку студентів; підтримка студентів у працевлаштуванні, їх соціальна підтримка.
5. Актуальність та різноманітність тематики наукових досліджень, їхній високий науковий рівень, висока кваліфікація наукових керівників, що забезпечують освітню складову програми.

Слабкі сторони:

1. Потреба у розвитку механізмів зворотного зв'язку (зовнішні стейкхолдери, потенційні партнери), а також необхідність більш широкого залучення студентів до періодичного перегляду ОП.
2. Поступове старіння матеріальної бази та потреба в її оновленні відповідно до інновацій у хімії.

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

1. Більш широке впровадження освітніх технологій для забезпечення студентоцентрованого навчання і викладання, в тому числі й он-лайн технології; збільшення прав та можливостей для формування індивідуального навчального плану.
2. Активізувати оновлення матеріальної бази наукових (у першу чергу, експериментальних) досліджень, а також розширити і актуалізувати тематику наукових досліджень відповідно до цілей і стратегії розвитку України.
3. Моніторинг потреб роботодавців, які постійно зростають із релокацією підприємств з регіонів країни, охоплених війною.

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: Бугров Володимир Анатолійович

Дата: 05.04.2023 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	
Drug development	навчальна дисципліна	<i>ННД.21-Drug_development.pdf</i>	NXIPNPqP6qi12lxfY WPe1EhBRoKjqWTsf xNcShnY5QQ=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання(комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Іноземна мова для академічних цілей	навчальна дисципліна	<i>ННД.20-Іноземна-мова-для-академічних-цілей.pdf</i>	dM1U84JIYedkpVH WDtx2c3LZ8oecbL6X 8zAbdArYc4g=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання(комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Сучасні концепції органічного синтезу	навчальна дисципліна	<i>ННД.19-Сучасні концепції органічного синтезу.pdf</i>	W45Vgrqn1yHp7m1z /owdSIB6DBWobEi4 BUZrsImeOps=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Елементорганічна хімія	навчальна дисципліна	<i>ННД.18-Елементорганічна-хімія.pdf</i>	rZPAjhMDaqv2n+6J FmSOmHozx4ygKG MG2R+kHD2aUSA=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	навчальна дисципліна	<i>ННД.17-Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях_corrected.pdf</i>	o9q5Gxr6TWMrfaGy 4mTURNS/rUjWFEO VjHKIO+So9ZU=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у

				робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Спеціальний семінар науковий	навчальна дисципліна	<i>ННД.16- Спеціальний - семінар-науковий.pdf</i>	c4SUfJHgkQLXLtW3A2MeuzgBb2ZOBNx C8kyE3xwrG7A=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Відновлювальні джерела енергії	навчальна дисципліна	<i>ННД.15- Відновлювальні-джерела-енергії (1).pdf</i>	YivhAbqdBcEmRBVFRrcfcx+Bp5JHNW2hnLvVg/9plQ=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Технології аналізу даних в природничих науках	навчальна дисципліна	<i>ННД.14- Технології - аналізу-даних-в-природничих-науках.pdf</i>	oJb4k9r3W9AzzHiOXjMZiJq6452gxQhXZjiqbKnpHc=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Комплексний іспит з хімії	підсумкова атестація	<i>ННД.13- комплексний іспит.pdf</i>	qvUoL2IHQa5MiEpHIAJqawPcc/Ix7LLGX1VE6+qTG/8=	Комплект білетів
Магістерська робота	підсумкова атестація	<i>ННД.12-Дипломна (магістерська) робота.pdf</i>	MhNeQZU3QHQtUkc4LeHX6op843k694F+hyi7DP7Sc6g=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран).
Науково-виробнича практика	практика	<i>ННД.11-Науково-виробнича практика (хімія хемоінформатика). pdf</i>	jXNffo9H7Ic/dZhwQ8+j5ck2aQthyIelnRsAmVXlpwg=	лабораторне обладнання, обчислювальні потужності та програмне забезпечення у відповідності до поставлених завдань, доступ до баз даних
Явища самоорганізації у фізиці, хімії та біології	навчальна дисципліна	<i>ННД.10-Явища-самоорганізації-у-фізиці-хімії-та-біології (1).pdf</i>	OqpV2ztoXeyJlHpXo dessdMFIOx/qOogMByrjFMGE6Y=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком).

				Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Електронна будова і фотоніка молекул. Нанофотоніка	навчальна дисципліна	ННД.09-Електронна-будова-і-фотоніка-молекул.-Нанофотоніка.pdf	n1ZxmfTj7eXkh5TLAZtgvUoFI6PyTjAvXR1q8CcP3YM=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Твердотільна мікро- і нанотехнологія	навчальна дисципліна	ННД.08-Твердотільна-мікро-та-нанотехнологія (1).pdf	/6HodoTLADpJACYBr3pz4RASiIHEXrEgnZfhQqN9gA=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Комп'ютерне моделювання в природничих науках	навчальна дисципліна	ННД.07-Комп'ютерне-моделювання-в-природничих-науках.pdf	szsx/LXULjEykMo7CUgo8ZxiXijBMuysVBgeJTbXPI8=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Електрофізичні, хімічні та біологічні методи досліджень	навчальна дисципліна	ННД.06-Електрофізичні-хімічні-та-біологічні-методи-дослідження.pdf	j6MSemQbkUhG6ozwJxkwpAikFj7MxLQY2pNu6IH09nM=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Професійна та корпоративна етика	навчальна дисципліна	ННД.05-Професія на-та-корпоративна-етика.pdf	F8bPn1bDAXPRvb8KGns8NImbUUGN96pofj4rD+eAmJI=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна

				бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Структурна біологія	навчальна дисципліна	<i>ННД.04-Структурна біологія.pdf</i>	sqWzalIAJqDx1swbdGzAzmxgnPONOG3l9aoBpKBjoOg=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Супрамолекулярна хімія	навчальна дисципліна	<i>ННД.03-Супрамолекулярна хімія маг Хімія та наноматеріали.pdf</i>	Hk/ixZHjov3OagqAFsIZ/Rd8LmLbonQSsTGjR2jUTao=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Фізичні взаємодії в наносистемах	навчальна дисципліна	<i>ННД.02-Фізичні-взаємодії-в-наносистемах.pdf</i>	ymRnkkBsoRw6xCV2NjIjH8forBoxHarQrOwLPUf6Paw=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	навчальна дисципліна	<i>ННД.01-Методологія-наукових-досліджень-з-основами-Інтелектуальної-власності.pdf</i>	wHNQqM3YSZGcag1pGfeoZkrcqrUPIHIDYAWPianqBovo=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання (комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ; Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка http://library.univ.kiev.ua/).
Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	навчальна дисципліна	<i>ННД.22-Основи-Сучасної-Спектр-маг-хім.pdf</i>	2h8gkinFJfRJo3cLB BRlnCL5iNmDCp/T5LwT64GqLl8=	Аудиторний фонд і мультимедійне обладнання(комп'ютер, мультимедійний проектор, екран). Інтернет-ресурси (згідно з наведеним у робочій програмі навчальної дисципліни переліком). Бібліотеки

(Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського
<http://www.nbuv.gov.ua/>;
 Наукова бібліотека ім. М. Максимовича КНУ Тараса Шевченка
<http://library.univ.kiev.ua/>).

* 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
343045	Лозовський Валерій Зіновійович	Завідувач кафедру теоретичних основ високих технологій, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом доктора наук ДН 000930, виданий 07.04.1994, Диплом кандидата наук ФМ 023260, виданий 05.06.1985, Аттестат професора 12ПР 004916, виданий 21.06.2007, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 0023219, виданий 03.06.2002	21	Фізичні взаємодії в наносистемах	Автор більше 100 наукових праць в рецензованих журналах, h-індекс 15 (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6701452201). Основні публікації: 1. Edyta Paradowska, Mirosława Studzińska, Agnieszka Jabłonska Valeri Lozovski et al, Antiviral Effect of Nonfunctionalized Gold Nanoparticles against Herpes Simplex Virus Type-1 (HSV-1) and Possible Contribution of Near-Field Interaction Mechanism, <i>Molecules</i> 2021, 26(19), 5960; https://doi.org/10.3390/molecules26195960 2. V.Z. Lozovski, V.S. Lysenko, N.M. Rusinchuk, Near-field interaction explains features of antiviral action of non-functionalized nanoparticles, <i>Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology</i> , 11 (2020) 015014 (13pp) 3. V.Z. Lozovski, C. Lienau, G.G. Tarasov, T.A. Vasyliiev, Z.Ya. Zhuchenko, Con?gurational resonances in absorption of metal nanoparticles seeded onto a semiconductor surface, <i>Results in Physics</i> , 12, 2019, pp.1197-1201 4. Valeri Z. Lozovski, Margarita A. Razumova, Optical response of thin nanocomposite films with transverse inhomogeneity, <i>Physica B: Condensed Matter</i> , Vol. 545, 15 2018, Pages 420-432 5. V Lysenko, V Lozovski, M Lokshyn,

							et al, Nanoparticles as antiviral agents against adenoviruses, Adv. Nat. Sci.: Nanosci. And Nanotechnol. 9, 2, (2018) 025021
302822	Волочнюк Дмитро Михайлович	професор, Сумісництво	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 0703 Хімія, Диплом доктора наук ДД 000797, виданий 09.03.2012, Атестат професора АП 001668, виданий 14.05.2020, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000012, виданий 27.04.2017	15	Сучасні концепції органічного синтезу	Автор більше 150 наукових праць в рецензованих журналах, h-індекс 29 (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603429600#). Основні публікації: 1. A. Rayevsky, M. Sharifi, E. Demianenko, D. Volochnyuk, M. Tukalo. Effect of Charge Distribution in a Modified tRNA Substrate on Pre-Reaction Protein-tRNA Complex Geometry. ACS Omega, 2021, 6(6), pp. 4227–4235 • 2. A. Chernykh, A. Chernykh, D. Radchenko, P. Chheda, E. Rusanov, O. Grygorenko, • M. Spies, D. Volochnyuk, I. Komarov. A stereochemical journey around spirocyclic glutamic acid analogs. Organic and Biomolecular Chemistry 2022, 20 (15), pp. 3183–3200. 3. N. Pozdnyakova, N. Krisanova, A. Pastukhov, • A. Tarasenko, M. Dudarenko, A. Chernykh, • A. Pashenko, S. Ryabukhin, D. Volochnyuk, T. Borisova. Neuromodulation by selective angiotensin-converting enzyme 2 inhibitors Neuroscience 2022, 498, pp. 155–173. 4. S.V. Ryabukhin, S. Bondarenko, D.M. Volochnyuk 2,3-diketopirrolidines as perspective building blocks for medicinal chemistry: Synthesis and properties 259th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0725 5. D.M. Volochnyuk, A. Mityuk, S.V. Ryabukhin, Efficient route for the synthesis of diverse heteroannelated 3-cyanopyridines. 259th ACS National Meeting & Exposition,

						<p>Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0179</p> <p>6. S.V. Ryabukhin, A. Mityuk, D.M. Volochnyuk Efficient route for the synthesis of diverse heteroannelated 3-trifluoromethylpyridine s 259th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0177</p> <p>7. D.M. Volochnyuk, S. Trofymchuk, S.V. Ryabukhin, Sulfur tetrafluoride as an effective reagent for semi-industrial fluorination of α-ketoesters: Safety vs efficacy. 259th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0706</p> <p>8. S.V. Ryabukhin, S. Bondarenko, D.M. Volochnyuk Synthesis of functionalized 1-azabicycloheptanes/octanes/nonanes: Perspective building blocks for medicinal chemistry starting from proline.</p>
407668	Лисоченко Сергій Васильович	доцент, Суміщення	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом кандидата наук ФМ 025559, виданий 05.03.1986	41	<p>Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії</p> <p>1. Zharkikh Y.S., Lysochenko S.V., Conception of the Kelvin method on the basics of the mechanic - electrical transformations. Ukrainian Journal of Physics Volume 63, Issue 3, pp. 269-275 (2018) (2071-0186 Edition in English) 2. Zharkikh Y.S., Lysochenko S.V., Kuharenko O.G., Tretiak O.V. Conductive channels formed in germanium by high-energy protons and alpha- particles. Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, B 441 (2019) 63-69 https://doi.org/10.1016/j.nimb.2018.12.012 3 S.V. Lysochenko, Yu.S. Zharkikh, O.G. Kukharenko, O.V. Tretiak, M.G. Tolmachov. Hall Study of Conductive Channels Formed in Germanium by Beams of High-Energy Light Ions . Ukrainian Journal of Physics. DOI: https://doi.org/10.1540</p>

						7/ujre66.1 Vol. 66 No. 1 (2021) pp 62-68, Published: 2021-01- 29, https://doi.org/10.15407/ujre66.1.62 4 Льченко В.В. Зелінський В.А. Кульський О.Л, Лисоченко С.В. Мостовий В.С., Нікіфоров М.М., Орлов А.Т., Федоров А.К/ П'єзоелектричний датчик механічних коливань / Мікросистеми, Електроніка та Акустика ISSN 2523-4455, 26, №3 (Кат Б).	
348790	Малюга Олександр Сергійович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут філології	Диплом спеціаліста, Ніжинський державний педагогічний університет імені Миколи Гоголя, рік закінчення: 2000, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Мова і література (англійська, німецька), Диплом кандидата наук ДК 046123, виданий 09.04.2008, Атестат доцента 12ДЦ 031184, виданий 29.03.2012	22	Іноземна мова для академічних цілей	Постійно підвищує свій кваліфікаційний рівень, відвідав курси підвищення кваліфікації в рамках проекту «Англійська мова для університетів» при Британській раді в Україні, також проходив стажування у Великій Британії. Є автором понад 30 публікацій, серед яких 5 навчальних посібників з англійської мови: 1. Методичні рекомендації щодо навчання професійно орієнтованого читання студентів магістратури // Наукові записки. Серія "Філологічна". – Острог: Видавництво Національного університету "Острозька академія", 2011. – Вип.19. – С. 382-386. Фахове видання ДАК України 2. Система вправ для навчання професійно орієнтованого читання студентів магістратури // Вісник Київського національного лінгвістичного університету. Серія Педагогіка та психологія. – К.: Видавничий центр КНЛУ, 2011. – Вип. 19. – С. 210-218. Фахове видання ДАК України 3. Зміст навчання професійно орієнтованого читання на старшому ступені вищої школи // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2013. – №10 (269). – Ч.3. – С. 146-152. Фахове видання ДАК

						України 4. До питання інтерактивних методів навчання іноземної мови студентів нефілологічних спеціальностей на заключному етапі вищої школи // Молодь і ринок. – 2014. – №2(109). – С. 86-90. Фахове видання ДАК України 5. Малюга О.С., Ажогіна Н.В. Місце і роль коментаря в комунікативній системі професійно-наукового дискурсу // Вісник Маріупольського державного університету. Серія: Філологія. Вип. 20. Збірник наукових праць (Гол. ред. серії: О.Г. Павленко). – Маріуполь: «Редакційно-видавничий відділ МДУ». - 2019. - С. 203-210. 0,4 др.арк. Index Copernicus 6. Гонта І.А., Малюга О.С., Борисенко П.А. Екстралінгвістичні та лінгвістичні характеристики етнофобізмів на позначення китайців в американському мовному субстандарті // Актуальні питання гуманітарних наук. Міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Випуск 40, том 1. – Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2021. – С. 150 – 154. Index Copernicus.	
302829	Рябухін Сергій Вікторович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2001, спеціальність: 070301 Хімія, органічна хімія, Диплом кандидата наук ДК 046204, виданий 21.05.2018, Атестація доцента АД 001037, виданий 05.07.2018	5	Елементорганічна хімія	Автор більше 150 наукових праць в рецензованих журналах, h-індекс 29 (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603429600 #). Основні публікації: 1. A. Rayevsky, M. Sharifi, E. Demianenko, D. Volochnyuk, M. Tukulko. Effect of Charge Distribution in a Modified tRNA Substrate on Pre-Reaction Protein-tRNA Complex Geometry. ACS Omega, 2021, 6(6), pp. 4227–4235 • 2. A. Chernykh, A. Chernykh, D. Radchenko, P. Chheda, E. Rusanov, O. Grygorenko,

• M. Spies, D. Volochnyuk, I. Komarov. A stereochemical journey around spirocyclic glutamic acid analogs. *Organic and Biomolecular Chemistry* 2022, 20 (15), pp. 3183–3200.

3. N. Pozdnyakova, N. Krisanova, A. Pastukhov,
• A. Tarasenko, M. Dudarenko, A. Chernykh,
• A. Pashenko, S. Ryabukhin, D. Volochnyuk, T. Borisova. Neuromodulation by selective angiotensin-converting enzyme 2 inhibitors *Neuroscience* 2022, 498, pp. 155–173.

4. S.V. Ryabukhin, S. Bondarenko, D.M. Volochnyuk 2,3-diketopirrolidines as perspective building blocks for medicinal chemistry: Synthesis and properties 259th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0725

5. D.M. Volochnyuk, A. Mityuk, S.V. Ryabukhin, Efficient route for the synthesis of diverse heteroannelated 3-cyanopyridines. 259th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0179

6. S.V. Ryabukhin, A. Mityuk, D.M. Volochnyuk Efficient route for the synthesis of diverse heteroannelated 3-trifluoromethylpyridines 259th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0177

7. D.M. Volochnyuk, S. Trofymchuk, S.V. Ryabukhin, Sulfur tetrafluoride as an effective reagent for semi-industrial fluorination of α -ketoesters: Safety vs efficacy. 259th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0706

						8.S.V. Ryabukhin, S. Bondarenko, D.M. Volochnyuk Synthesis of functionalized 1-azabicycloheptanes/octanes/nonanes: Perspective building blocks for medicinal chemistry starting from proline.	
302822	Волочнюк Дмитро Михайлович	професор, Сумісництво	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 0703 Хімія, Диплом доктора наук ДД 000797, виданий 09.03.2012, Атестат професора АП 001668, виданий 14.05.2020, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000012, виданий 27.04.2017	15	Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Автор більше 150 наукових праць в рецензованих журналах, h-індекс 29 (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603429600#). Основні публікації: 1. A. Rayevsky, M. Sharifi, E. Demianenko, D. Volochnyuk, M. Tukalo. Effect of Charge Distribution in a Modified tRNA Substrate on Pre-Reaction Protein-tRNA Complex Geometry. ACS Omega, 2021, 6(6), pp. 4227–4235 • 2. A. Chernykh, A. Chernykh, D. Radchenko, P. Chheda, E. Rusanov, O. Grygorenko, • M. Spies, D. Volochnyuk, I. Komarov. A stereochemical journey around spirocyclic glutamic acid analogs. Organic and Biomolecular Chemistry 2022, 20 (15), pp. 3183–3200. 3. N. Pozdnyakova, N. Krisanova, A. Pastukhov, • A. Tarasenko, M. Dudarenko, A. Chernykh, • A. Pashenko, S. Ryabukhin, D. Volochnyuk, T. Borisova. Neuromodulation by selective angiotensin-converting enzyme 2 inhibitors Neuroscience 2022, 498, pp. 155–173. 4. S.V. Ryabukhin, S. Bondarenko, D.M. Volochnyuk 2,3-diketopirrolidines as perspective building blocks for medicinal chemistry: Synthesis and properties 259th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0725 5. D.M. Volochnyuk, A. Mityuk, S.V. Ryabukhin, Efficient route for the synthesis

						<p>of diverse heteroannelated 3-cyanopyridines. 259th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0179</p> <p>6. S.V. Ryabukhin, A. Mityuk, D.M. Volochnyuk Efficient route for the synthesis of diverse heteroannelated 3-trifluoromethylpyridines 259th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0177</p> <p>7. D.M. Volochnyuk, S. Trofymchuk, S.V. Ryabukhin, Sulfur tetrafluoride as an effective reagent for semi-industrial fluorination of β-ketoesters: Safety vs efficacy. 259th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0706</p> <p>8. S.V. Ryabukhin, S. Bondarenko, D.M. Volochnyuk Synthesis of functionalized 1-azabicycloheptanes/octanes/nonanes: Perspective building blocks for medicinal chemistry starting from proline.</p>	
302828	Грабчук Галина Петрівна	доцент, Сумісництво	Навчально-науковий інститут високих технологій	<p>Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2004, спеціальність: 070301 Хімія, Диплом кандидата наук ДК 060809, виданий 01.07.2010, Атестат доцента АД 001034, виданий 04.06.2018</p>	11	Професійна та корпоративна етика	<p>Фахівець в галузі хімії та методичної роботи. Наявність публікацій у наукових виданнях:</p> <ol style="list-style-type: none"> Efficient Route for the Synthesis of Diverse Heteroannelated 5-Cyanopyridines Mityuk, A.P., Hrebonskin, A., Lebed, P.S., Grabchuk, G.P., Volochnyuk, D.M., Ryabukhin, S.V. Synthesis, 2021, 53(12), pp. 2133 – 2141. Synthesis 1-hetaryl-2,2-difluoro cyclopropane - derived building blocks: The case of pyrazoles Nosik, P.S., Ryabukhin, S.V., Pashko, M.O., Grabchuk, G.P., Grygorenko, O.O., Volochnyuk, D.M. Journal of Fluorine Chemistry this link is disabled, 2019, 217, pp. 80–89 Фізика біосистем у формулах, термінах, схемах. Навчальний посібник., В-во «ЦП «КОМПРИНТ», 2017 р., 210 с., Співавтори:

						<p>Давидовська Т.Л., Грбчук Г.П., Цимбалюк О.В., Федоренко Т.В., Науменко А.М., Латищенко Л.А. 4. Молекулярна фармакологія. Навчальний посібник. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. - Київ : Компринт, 2019 ISBN 978-966-929- 977-2 188 О.В. Цимбалюк, Г.М. Толганова, Т.Л. Давидовська, Г.П. Грбчук, О.Ю. Нипорко, А.М. Науменко</p>	
135034	Добронравова Ірина Серафимівна	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Філософський факультет	<p>Диплом доктора наук ДТ 010782, виданий 15.11.1991, Атестат професора ПР 000152, виданий 04.01.1993</p>	9	<p>Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності</p>	<p>Коло наукових інтересів: філософія науки, філософські засади фізики та синергетики, філософія освіти, епістемологія. Наявність публікацій у наукових виданнях: : Когнітивні засади освітніх стратегій // Філософія освіти, №2, 2018, с.134-145. Truth as Nonlinear Process // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Філософія. Вип.1, 2017, с.5-8. Дескриптивність нелінійного теоретичного знання та самоорганізація нелінійної науки. // Філософія освіти. №1, 2017, с. 30-42. Багатоваріантність майбутнього та людська свобода: синергетичний погляд. // Вісник Центра театрознавства імені Леся Курбаса «Курбасівські читання. Фестиваль науки. Футурологічне», 2015, 117с. – с. 6-19 Розділи монографій останніх років: Conceptual Foundations for Application of Cognitive Technologies to Education – in Cognitive Technologies to Education. Sumy: University book. 2018, 199 p., pp 21-33. Дескриптивність нелінійного теоретичного знання . – в кн. Людина в складному світі». Суми: Університетська книга, 2017. 357с. С. 177-198 Книги: Практична філософія</p>

							науки. Суми: Університетська книга, 2017, 351с. http://www.synergetic.org.ua/materials/dobr_pract_fil_nauki_2017.p
302822	Волочнюк Дмитро Михайлович	професор, Сумісництво	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 0703 Хімія, Диплом доктора наук ДД 000797, виданий 09.03.2012, Атестат професора АП 001668, виданий 14.05.2020, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000012, виданий 27.04.2017	15	Drug development	Автор більше 150 наукових праць в рецензованих журналах, h-індекс 29 (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603429600#). Основні публікації: 1. A. Rayevsky, M. Sharifi, E. Demianenko, D. Volochnyuk, M. Tukalo. Effect of Charge Distribution in a Modified tRNA Substrate on Pre-Reaction Protein-tRNA Complex Geometry. ACS Omega, 2021, 6(6), pp. 4227–4235 • 2. A. Chernykh, A. Chernykh, D. Radchenko, P. Chheda, E. Rusanov, O. Grygorenko, • M. Spies, D. Volochnyuk, I. Komarov. A stereochemical journey around spirocyclic glutamic acid analogs. Organic and Biomolecular Chemistry 2022, 20 (15), pp. 3183–3200. 3. N. Pozdnyakova, N. Krisanova, A. Pastukhov, • A. Tarasenko, M. Dudarenko, A. Chernykh, • A. Pashenko, S. Ryabukhin, D. Volochnyuk, T. Borisova. Neuromodulation by selective angiotensin-converting enzyme 2 inhibitors Neuroscience 2022, 498, pp. 155–173. 4. S.V. Ryabukhin, S. Bondarenko, D.M. Volochnyuk 2,3-diketopirrolidines as perspective building blocks for medicinal chemistry: Synthesis and properties 259th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0725 5. D.M. Volochnyuk, A. Mityuk, S.V. Ryabukhin, Efficient route for the synthesis of diverse heteroannelated 3-cyanopyridines. 259th ACS National Meeting & Exposition,

						<p>Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0179 6. S.V. Ryabukhin, A. Mityuk, D.M. Volochnyuk Efficient route for the synthesis of diverse heteroannelated 3-trifluoromethylpyridines 259th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0177 7. D.M. Volochnyuk, S. Trofymchuk, S.V. Ryabukhin, Sulfur tetrafluoride as an effective reagent for semi-industrial fluorination of α-ketoesters: Safety vs efficacy. 259th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, PA, United States, March 22-26, 2020 Pages ORGN-0706 8. S.V. Ryabukhin, S. Bondarenko, D.M. Volochnyuk Synthesis of functionalized 1-azabicycloheptanes/octanes/nonanes: Perspective building blocks for medicinal chemistry starting from proline.</p>	
343357	Васильєв Тарас Анатолійович	асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут високих технологій	<p>Диплом магістра, Донецький національний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 046711, виданий 21.05.2008</p>	12	Технології аналізу даних в природничих науках	<p>Наукові публікації: Structure optimization of layered plasmonic nanocomposite thin film Lozovski, V., Vasyliiev, T., Tarasov, G. 2021 IEEE 16th International Conference on the Experience of Designing and Application of CAD Systems, CADSM 2021 - Proceedings, 2021, стр. 10-13, 9385233 Influence of hydrogen ions on the properties of the plasmon resonance sensor Vasiliev, A., Vasyliiev, T., Doroshenko, T. 2021 IEEE 16th International Conference on the Experience of Designing and Application of CAD Systems, CADSM 2021 - Proceedings, 2021, стр. 21-24, 9385237 Plasmon Resonance Changes in Thin Gold Film by Hydrogen Treatment Vasiljev, A., Vasyliiev, T., Doroshenko, T. Proceedings of the 2020 IEEE 10th International</p>

						Conference on "Nanomaterials: Applications and Properties", NAP 2020, 2020, 9309719 Configurational resonances in absorption of metal nanoparticles seeded onto a semiconductor surface Lozovski, V.Z., Lienau, C., Tarasov, G.G., Vasyliiev, T.A., Zhuchenko, Z.Y. Results in Physics, 2019, 12, стр. 1197–1201 Optimization of morphology of submonolayer metallic nanoparticles to enhance light trapping on a semiconductor surface Lozovski, V.Z., De Sio, A., Lienau, C., ...Vasyliiev, T.A., Zhuchenko, Z.Y. Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics, 2019, 22(4), стр. 410–417	
302800	Льченко Володимир Васильович	професор, Сумісництво	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом доктора наук ДД 001782, виданий 01.03.2013, Атестат професора АП 000452, виданий 05.07.2018	33	Спеціальний семінар науковий	Наявність публікацій у наукових виданнях: 1. Bratus O.L., Evtukh A.A., Ilchenko V.V. Peculiarities of electron transport in SiOx films obtained by ion-plasma sputtering. Applied Nanoscience. –2019. – P. 1-7. Web of Science. 2. Bratus O., Ievtukh V., Kizjak A, Evtukh A., Ilchenko V., Marin V. Capacitive and Inductive Properties of Composite Films with Silicon and Metal Nanocrystals. Proceedings of 2019 IEEE 39th International Scientific Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO). –2019. –P. 361- 364. Scopus, Web of Science. 3. Vasyliiev I., Ilchenko V., Derenskyi V., Gerasymenko M. , Loi M.A. Admittance Spectroscopy of Charge Traps of FET Based on Nanotubes. Proceedings of 2017 IEEE 37th International Scientific Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO). –2017. –P. 198-200. Scopus, Web of Science. 4. Evtukh A., Bratus O., Ilchenko V. Capacity properties of MIS structures with SiOx containing Si nanoclusters. Journal

						of Nano Research. – 2016. –Vol. 39. –P. 162-168. Scopus, Web of Science. 5. Romanyuk B., Melnik V., Popov V., Litovchenko V., Babich V., Klad'ko V., Gudymenko O., Ilchenko V., Vasyliiev I., Goriachko. Structural and electrical properties of oxygen complexes in Cz and FZ silicon crystals implanted with carbon ions. Nanoscale Research Letters Transactions. –2014. – P. –9(1): 693.	
302823	Ищенко Александр Александрович	професор, Сумісництво	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом доктора наук ДТ 011670, виданий 20.12.1991, Аттестат професора 12ІП 005999, виданий 30.06.2009, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 011736, виданий 14.12.1991	13	Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Автор більше 300 наукових праць в рецензованих журналах, h-індекс 26 (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=8338223800). Основні публікації: 1. A.V. Kulinich, A.A. Ishchenko, I.N. Kukhta, L.K. Mitryukhin, S.M. Kazakov, A.V.Kukhta. Electron impact excitation of the merocyanine molecule in the gas phase. - Chem. Phys. 2018. Vol.503. P. 20 - 24. 2. Andrii V. Kulinich, Alexander A. Ishchenko, Stanislav L. Bondarev, Valeri N. Knyukshto. Low-temperature effect on the electronic structure and spectral-fluorescent properties of negatively solvatochromic merocyanines. - J. Phys. Chem. A. 2018. Vol.122. P.9645 - 9652. 3. Andrii V. Kulinich, Nadezhda A. Derevyanko, Alexander A. Ishchenko, Nataliia B. Gusyak, Igor M. Kobasa, Piotr P. Romanczyk, Stefan S Kurek. Structure and redox properties of polymethine dyes: electrochemical and DFT/TDDFT study. - Dyes and Pigments. 2019. Vol.161. P.24 - 33. 4. Andrii V. Kulinich, Alexander A. Ishchenko. Electronic structure of merocyanine dyes derived from 3H-indole and malononitrile in the ground and excited states: DFT/TD-DFT analysis. - Computational and Theoretical Chemistry. 2019. Vol.1154. P. 50 - 56. 5. Alexander A. Ishchenko, Nikolay O.

						Mchedlov-Petrosyan, Nika N. Kriklya, Aleksandr P. Kryshnal, Eiji Osawa, and Andrii V. Kulinich. Interaction of Polymethine Dyes with Detonation Nanodiamonds. - A European journal of Chemical Physics and Physical Chemistry (ChemPhysChem). 2019. Vol.20. No. 8. P.1028 - 1035.	
343357	Васильєв Тарас Анатолійович	асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом магістра, Донецький національний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 046711, виданий 21.05.2008	12	Явища самоорганізації у фізиці, хімії та біології	Наукові публікації: Structure optimization of layered plasmonic nanocomposite thin film Lozovski, V., Vasyliiev, T., Tarasov, G. 2021 IEEE 16th International Conference on Designing and Application of CAD Systems, CADSM 2021 - Proceedings, 2021, с т р. 10–13, 9385233 Influence of hydrogen ions on the properties of the plasmon resonance sensor Vasiliev, A., Vasyliiev, T., Doroshenko, T. 2021 IEEE 16th International Conference on the Experience of Designing and Application of CAD Systems, CADSM 2021 - Proceedings, 2021, с т р. 21–24, 9385237 Plasmon Resonance Changes in Thin Gold Film by Hydrogen Treatment Vasiljev, A., Vasyliiev, T., Doroshenko, T. Proceedings of the 2020 IEEE 10th International Conference on "Nanomaterials: Applications and Properties", NAP 2020, 2020, 9309719 Configurational resonances in absorption of metal nanoparticles seeded onto a semiconductor surface Lozovski, V.Z., Lienau, C., Tarasov, G.G., Vasyliiev, T.A., Zhuchenko, Z.Y. Results in Physics, 2019, 12, с т р. 1197–1201 Optimization of morphology of submonolayer metallic nanoparticles to enhance light trapping on a semiconductor surface Lozovski, V.Z., De Sio, A., Lienau, C., ...Vasyliiev, T.A., Zhuchenko, Z.Y. Semiconductor Physics, Quantum Electronics

						and Optoelectronics, 2019, 22(4), стр. 410–417
434548	Роженко Олександр Борисович	професор, Сумісництво	Навчально- науковий інститут високих технологій	Диплом доктора наук ДД 003602, виданий 23.09.2014, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006199, виданий 14.06.2007	35	Супрамолекулярна хімія
						<p>Автор більше 100 наукових праць в рецензованих журналах, h-індекс 18 (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603780443)</p> <p>Основні публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S.O. Sotnik, A. I. Subota, A.Y. Kliuchynskiy, D.V. Yehorov, A.S. Lytvynenko, A.B. Rozhenko, S.V. Kolotilov, S.V. Ryabukhin, D.M. Volochnyuk, Cu-Catalyzed Pyridine Synthesis via Oxidative Annulation of Cyclic Ketones with Propargylamine. <i>J. Org. Chem.</i> 2021, 86, 7315–7325. DOI: acs.joc.0c03038. 2. O. A. Yesypenko, A. O. Osipova, O. O. Tribat, S. O. Kravchenko, O. M. Usachov, V. V. Dyakonenko, A. B. Ryabitskii, V. V. Pirozhenko, S. V. Shishkina, A. B. Rozhenko, V. I. Kalchenko, Synthesis and enantioselective properties of stereoisomers of inherently chiral propyloxy-octyloxy-calix[4]arene acetic acids. <i>Tetrahedron</i> 2021, 80, 131894. DOI: 10.1016/j.tet.2020.131894 3. A. Marchenko, G. Koidan, A. Hurieva, K. Shvydenko, A. B. Rozhenko, E. B. Rusanov, A. A. Kyrylchuk, A. Kostyuk, Latent Nucleophilic Carbenes, <i>J. Org. Chem.</i> 2022, 87, 373–385. DOI: 10.1021/acs.joc.1c02397 4. S. Holovach, K. P. Melnykov, A. Skreminskiy, M. Herasymchuk, O. Tavlii, D. Alosyn, P. Borysko, A. B. Rozhenko, S. V. Ryabukhin, D. M. Volochnyuk, O.O. Grygorenko, Effect of gem-Difluorination on the Key Physicochemical Properties Relevant to Medicinal Chemistry: The Case of Functionalized Cycloalkanes. <i>Chem. – Eur. J.</i> 2022, DOI: 10.1002/chem.202203000

							10.1002/chem.202200331. 5. A. B. Rozhenko, Y. S. Horbenko, A. A. Kyrylchuk, E. V. Zarudnitskii, S. S. Mykhaylychenko, Y. G. Shermolovich, A. V. Grafov, Stable Carbenes as Structural Components of Partially Saturated Sulfur-Containing Heterocycles. <i>Molecules</i> 2022, 27, 1458. DOI: 10.3390/molecules27051458
343326	Драган Анатолій Іванович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут високих технологій	Диплом кандидата наук БЛ 014268, виданий 10.05.1985	43	Структурна біологія	Автор більше 100 наукових праць в рецензованих журналах, h-індекс 29 (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7003565564) . Основні публікації: 1. Dragan A, Privalov P, Crane-Robinson C. (2019) Thermodynamics of DNA: heat capacity changes on duplex unfolding. <i>Eur Biophys J. Dec</i> ;48(8):773-779. 2. Dragan A.I., Read Ch., Crane-Robinson C., (2019) Heat Capacity Changes Reveal Hydration Differences between the Major and Minor Grooves of DNA. <i>Eur Biophys J., Mar</i> ;48(2),131-138. 3. Dragan, A.I. , Read C. M., Crane-Robinson C. (2017) Enthalpy-entropy compensation: the role of solvation. <i>European Biophysics Journal, May</i> ;46(4), 301-308. 4. Mykulyak, V., Dragan, A.I. and Kornelyuk, A.I. (2014) Structural states of the flexible catalytic loop of <i>M. tuberculosis</i> tyrosyl-tRNA synthetase in different enzyme-substrate complexes. <i>European Biophysics Journal, 43</i> (12), 613-22 5. Dragan, A.I., and Geddes, CD., (2014). 5-Color Multiplexed Microwave-Accelerated Metal-Enhanced Fluorescence: Detection and Analysis of Multiple DNA Sequences from within one Sample Well within a Few Seconds, <i>Journal of Fluorescence</i> , 24(6),1715-22. 6. Dragan, A.I., Pavlovic, R. and Geddes, CD., (2014), Rapid Catch and Signal (RCS) Technology Platform:

						<p>Multiplexed Three Color, 30s Microwave-Accelerated Metal-Enhanced Fluorescence DNA Assays, Plasmonics , 9(6), 1501-1510. 7. Dragan, A.I., Graham, A and Geddes, C.D. (2014). Fluorescence Based Broad Dynamic Range Viscosity Probes, Journal of Fluorescence, 24, 2, 397-402.</p>	
407674	Дзюбенко Наталія Володимирів на	асистент, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут високих технологій	<p>Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2004, спеціальність: 070402 Біологія, Диплом кандидата наук ДК 050559, виданий 28.04.2009</p>	2	Електрофізичн і, хімічні та біологічні методи досліджень	<p>Наявність публікацій у наукових виданнях: 1. Kuznietsova, H.M., Lynchak, O.V., Dziubenko, N.V., Osetskyi V. L., Ogloblya O. V., Prylutsky Yu I., Rybalchenko V. K., Ritter U., Scharff P. Water-soluble C60 fullerenes reduce manifestations of acute cholangitis in rats // Appl Nanosci. - 2019. – V.9. – P.601-608 2. Kuznietsova H.M., Lynchak O.V., Dziubenko N.V., Herheliuk T.S., Prylutsky Y.I, Rybalchenko V.K. Ritter U. Water-soluble pristine C 60 fullerene attenuates acetaminophen- induced liver injury // BioImpacts, 2019, 9(4), 227-237 3. Kuznietsova H.M., Dziubenko N.V., Lynchak O.V., Herheliuk T.S., Zavalny D.K., Remeniak O.V., Prylutsky Y.I., Ritter U. Effects of pristine C60 fullerenes on liver and pancreas in ?- naphthylisothiocyanate -induced cholangitis// Dig Dis Sci (2020) 65:215–224 5. Kuznietsova H., Dziubenko N., Byelinska I., Hurmach V, Bychko A., Lynchak O., Milokhov D., Khilya O., Rybalchenko V. Pyrrole derivatives as potential anti-cancer therapeutics: synthesis, mechanisms of action, safety// Journal of Drug Targeting. 2020; 28:4, 547-563 6. Kuznietsova H., Dziubenko N., Hurmach V., Chereschuk I., Motuziuk O., Ogloblya O., Prylutsky Y. Water- soluble pristine C 60 fullerenes inhibit liver fibrotic alteration and prevent liver cirrhosis in rats// Oxid Med Cell</p>

Longev. – 2020. – V.2020, Article ID 8061246, 14 pages 4 4. Kuznietsova H., Byelinska I., Dziubenko N., Lynchak O., Milokhov D., Khilya O., Finiuk N., Klyuchivska O., Stoika R., Rybalchenko V. Suppression of systemic inflammation and signs of acute and chronic cholangitis by multi-kinase inhibitor 1-(4-Cl-benzyl)-3-chloro-4-(CF₃-phenylamino)-1H-pyrrole-2,5-dione// Mol Cell Biochem 476, 3021–3035 (2021). DOI :10.1007/s11010-021-04144-y 5. O. Lynchak, I. Byelinska, N. Dziubenko, H. Kuznietsova, O. Abramchuk & S. Prylutska Acute toxicity of C60–Cis–Pt nanocomplex in vivo Applied Nanoscience, (2021), 1-9 DOI 10.1007/s13204-021-01680-3 10. Kuznietsova H., Byelinska I., Dziubenko N., Lynchak O., Milokhov D., Khilya O., Finiuk N., Klyuchivska O., Stoika R., Rybalchenko V. Suppression of systemic inflammation and signs of acute and chronic cholangitis by multikinase inhibitor 1(4Clbenzyl)3chloro4(C F3phenylamino)1Hpyrrole2,5dione. Molecular and Cellular Biochemistry. – 2021. <https://doi.org/10.1007/s11010-021-04144-y> . 11. ByelinskaIV, KuznietsovaHM, DziubenkoNV, SavychYV, MilokhovDS, KhilyaOV, RybalchenkoTV Anti-inflammatory and Anti-anemic Properties of Nanocomplex Based on C60 Fullerenes and Pyrrole Core under Acute Ulcerative Colitis in Rats 2021 IEEE 11th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP), 2021, pp. 1-6, doi: 10.1109/NAP51885.2021.9568570 12. Kuznietsova, H., Byelinska, I., Dziubenko, N. Suppression of systemic inflammation and signs of acute and chronic cholangitis by multi-kinase inhibitor 1-(4-

						<p>Cl-benzyl)- 3-chloro-4-(CF₃-phenylamino)-1H-pyrrole-2,5-dione MolCellBiochem 476, 3021–3035 (2021). https://doi.org/10.1007/s11010-021-04144-y 13. Lynchak O., Byelinska I., Dziubenko N., Kuznietsova H., Abramchuk O., Prylutska S. Acute toxicity of C60–Cis-Pt nanocomplex in vivo Appl Nanosci (2021). P. 1- 9. https://doi.org/10.1007/s13204-014-0140-1 14. Stepanov Y.V., Golovynska Iu, Dziubenko N.V., Kuznietsova H. M., Petriv N., Skrypkinska I., Golovynskyi S., Stepanova L.I., Stohnii Y., Garmanchuk L. V., Ostapchenko L. I., Yevsa T., Qu J. NMDA receptor expression during cell transformation process at early stages of liver cancer in rodent models 2021 https://doi.org/10.1152/ajpcg.00060.2021</p>	
343082	Скришевський Валерій Антонович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут високих технологій	<p>Диплом доктора наук ДД 002086, виданий 09.01.2002, Атестація професора 02ПР 004114, виданий 16.02.2006</p>	41	Відновлювальні джерела енергії	<p>Автор більше 150 наукових праць в рецензованих журналах, h-індекс 22 (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6701673151). Основні публікації: 1. V.A. Skryshevsky, V. Lysenko, S.V. Litvinenko, Hydrogen Generation and Storage in Porous Silicon. In: Porous Silicon: Opto- and Microelectronic Applications, ed. G.Korotchenkov, Taylor & Francis, NY, 2016, v.3, pp.271-295. V.A. Skryshevsky, T. Nychporuk, Porous Si and Si Nanostructures in Photovoltaics, In: Porous Silicon: Opto- and Microelectronic Applications, ed. G.Korotchenkov, Taylor & Francis, NY, 2016, v.3, pp.209-236. 3. A.V. Kozinetz, S.V. Litvinenko, B.B. Sus, A..Rozhin, V.A Skryshevsky. Recognition of metallic and semiconductor single-wall carbon nanotubes using the photoelectric method. Sensors and Actuators A: Physical, 2021, 332, 113108 4. I.I. Ivanov, V.A.Skryshevsky, A. Belarouci, Chemical sensor based on the colorimetric response</p>

						of porous silicon photonic crystal. Sensors and Actuators A: Physical, 2022, 333, 113309	
302728	Іванов Іван Іванович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 070201 Радіофізика і електроніка, Диплом кандидата наук ДК 064563, виданий 22.12.2010, Аттестат доцента АД 001856, виданий 05.03.2019	19	Комп'ютерне моделювання в природничих науках	<p>Ivanov I.I., Skryshevsky V.A., Belarouci A., Chemical sensor based on the colorimetric response of porous silicon photonic crystal, Sensors and Actuators A: Physical, Volume 333 January 2022 Article number 113309</p> <p>2. Pylypova, O., Havryliuk, O., Antonin, S., Ivanov, I., Influence of nanostructure geometry on light trapping in solar cells, Applied Nanoscience (Switzerland), 2022, 12(3), pp. 769–774</p> <p>3. Pylypova O., Havryliuk O., Antonin, S., Ivanov I., Influence of nanostructure geometry on light trapping in solar cells, Applied Nanoscience (Switzerland), 2021, DOI: 10.1007/s13204-021-01699-6</p> <p>4. Ivanov I.I., Skryshevsky V.A., Belarouci A., Porous Bragg reflector based sensors: Ways to increase sensitivity, Sensors and Actuators, A: Physical, 2020, 315, 112234.</p> <p>5. Havryliuk, O.O., Evtukh, A.A., Pylypova, O.V., Ivanov I. I., Plasmonic enhancement of light to improve the parameters of solar cells, Applied Nanoscience (Switzerland), 2020, 10(12), pp. 4759–4766.</p> <p>6. Ivanov I.I., Klyui, N.I. Skryshevsky V.A., Colorimetric analysis of optical reflection from thin porous silicon for detection of organic liquids, Sensors and Actuators, B: Chemical, 2019, 280, pp. 102–108</p> <p>7. Ivanov, N. I. Klyui, V. A. Skryshevsky, Colorimetric analysis of optical reflection from thin porous silicon for detection of organic liquids, Sensors and Actuators B 280 (2018) 102-108.</p> <p>Навчально-методичний комплекс з дисципліни «Сучасні мультимедійні технології»</p> <p>Навчально-методичний комплекс. Онлайн ресурс. http://www.iht.univ.kiev.ua/e-</p>

							library/Методичний комплекс. Мультимедійні технології v03.pdf Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з практикуму “Technology of production and control of nanomaterials” Методичні рекомендації. Онлайн ресурс http://www.iht.univ.kiev.ua/e-library/Technology of production and control of nanomaterials v04.pdf . Ivanov. I. Skryshevsky V. A., Manilov A., Milovanov Y. S.
302798	Вербицький Володимир Григорович	професор, Сумісництво	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом доктора наук ДД 003440, виданий 11.03.2004	45	Твердотільна мікро- і нанотехнологія	Наявність публікацій у наукових виданнях: 1.V.G.Verbitskiy. S.V.Voevodin. V.V.Fedulov G.V.Kalistiy.D.O Verbitskiy. Manifestation of the channeling effect when manufacturing IFET transistours.Semikondutor Physics. Quantum Electronics Optoelectronics. Volume 23. №4 2020. p.379-384. 2.V.erbitskiy. A.Voronko.D.Verbitskiy. Position-sensitive photodetektor array for optikal koordinator. Measuring Equipment and Metrology. 2021. vol.82(1) p.5-8. 3. А.В.Косуля, В.Г.Вербицькийю Расчет шевронного узла микроэлектронного координатно-чувствительного детектора с двумя микроканальными пластинами. / ЖТФ, Том 43, Выпуск 18, 2017, с.40-46. 4. А.В.Косуля, В.Г.Вербицкий. Энергетический спектр микроканального умножителя с двумя микроканальными пластинами в шевронной сборке. Письма ЖТФ. Том 43, Выпуск 22 2017. с. 104-109. 5. Вербицький В.Г. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт ”Дослідження електрофізичних параметрів МДН структур в технології

							мікроелектроніки” / В.Г. Вербицький, О.В. Мачулянський.
302808	Шило Сергій Олександров ич	доцент, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут високих технологій		11	Електронна будова і фотоніка молекул. Нанофотоніка	1.Shylo S.A., Experiment evaluation of speckle suppression efficiency of 2D quasi- spiral M-sequence- based diffractive optical element, Applied optics, vol.54, Issue 28, pp.47- 54, 2015 2.Impact of aberrations on speckle suppression efficiency on moving a DOE inside the optical system, Displays, March, 25,pp. 81-92, 2016
302832	Гринь Світлана Валеріївна	доцент, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут високих технологій	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2001, спеціальність: 070301 Хімія, органічна хімія, Диплом кандидата наук ДК 028636, виданий 28.04.2015	20	Електрофізичн і, хімічні та біологічні методи досліджень	Наявність публікацій у наукових виданнях: 1.V.G.Verbitskiy. S.V.Voevodin. V.V.Fedulov G.V.Kalistiy.D.O Verbitskiy. Manifestation of the channeling effect when manufacturing IFET transistours.Semikonduk tor Physics. Quantum Electronics Optoelectronics. Volume 23. №4 2020. p.379-384. 2.V.verbitskiy. A.Voronko.D.Verbitskiy. Position-sensitive photodetektor array for optikal koordinator. Measuring Equipment and Metrology. 2021. vol.82(1) p.5-8. 3. А.В.Косуля, В,Г.Вербицькийю Расчет шевронного узла микроэлектронного координатно- чувствительного детектора с двумя микроканальными пластинами./ ЖТФ, Том 43, Выпуск 18, 2017, с.40-46. 4. А.В.Косуля, В.Г.Вербицький. Энергетический спектр микроканального умножителя с двумя микроканальными пластинами в шевронной сборке. Письма ЖТФ. Том 43, Выпуск 22 2017. с. 104- 109. 5. Вербицький В.Г. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт ”Дослідження електрофізичних параметрів МДН структур в технології мікроелектроніки” / В.Г. Вербицький, О.В. Мачулянський.

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>Вільно спілкуватися англійською та (за можливості) іншою іноземною мовою з професійних питань, усно і письмово презентувати результати досліджень з хімії іноземною мовою, брати участь в обговоренні проблем хімії.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Іноземна мова для академічних цілей	Практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік, Іспит
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекції, семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Супрамолекулярна хімія	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
Професійна та	Лекції, семінарські, СРС	Модульна контрольна		

		корпоративна етика		робота, Залік
<i>Проводити молекулярний дизайн каталізаторів, фотопровідних полімерних композитів та колоїдних розчинів наноматеріалів.</i>	<input type="checkbox"/>	Спеціальний семінар науковий	Лекції, семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Структурна біологія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Іспит
<i>Працювати з хімічними та біологічними базами даних.</i>	<input type="checkbox"/>	Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Структурна біологія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Іспит
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК

			дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	
		Спеціальний семінар науковий	Лекції, Семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
Використовувати інформаційно-комунікаційні технології для вирішення загальних професійних задач.	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекції, Семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Професійна та корпоративна етика	Лекції, Семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Спеціальний семінар науковий	Лекції, семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит

<i>Володіння загальною методологією здійснення наукового дослідження.</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Професійна та корпоративна етика	Лекції, семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Електрофізичні, хімічні та біологічні методи досліджень	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Спеціальний семінар науковий	Семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
Супрамолекулярна хімія	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит		
<i>Інтерпретувати експериментально отримані дані та стівідносити їх з відповідними теоріями в хімії.</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Фізичні взаємодії в наносистемах	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, іспит
		Супрамолекулярна хімія	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит

		Електрофізичні, хімічні та біологічні методи досліджень	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Спеціальний семінар науковий	Семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
<i>Аналізувати наукові проблеми та пропонувати їх вирішення на абстрактному рівні шляхом декомпозиції їх на складові, які можна дослідити окремо.</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Фізичні взаємодії в наносистемах	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Іспит
		Супрамолекулярна хімія	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік

		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Спеціальний семінар науковий	Семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
Оцінювати ризики у професійній діяльності та здійснювати запобіжні дії.	☒	Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік

		Професійна та корпоративна етика	Лекції, семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Супрамолекулярна хімія	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
Складати технічне завдання до проекту, розподіляти час, організувати свою роботу і роботу колективу, складати звіт.	☒	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Супрамолекулярна хімія	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
Планувати, організувати та здійснювати експериментальні дослідження з хімії з використанням сучасного обладнання, грамотно обробляти їх результати та	☒	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Супрамолекулярна хімія	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит

<i>робити обґрунтовані висновки.</i>		Електрофізичні, хімічні та біологічні методи досліджень	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
	<i>Збирати, оцінювати та аналізувати дані, необхідні для розв'язання складних задач хімії, використовуючи відповідні методи та інструменти роботи з даними.</i>	☒	Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Іноземна мова для академічних цілей	Практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік, Іспит
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Відновлювальні джерела енергії	Лекції, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Технології аналізу даних в природничих науках	Лекції, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Комплексний іспит з хімії	СРС	комплексний іспит, підсумкова атестація
		Методологія та організація наукових	Лекції, семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік

		досліджень з основами інтелектуальної власності		
		Фізичні взаємодії в наносистемах	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Іспит
		Супрамолекулярна хімія	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
<i>Вміти ясно і однозначно донести результати власного дослідження до фахової аудиторії та/або нефаківців.</i>	☒	Супрамолекулярна хімія	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Професійна та корпоративна етика	Лекції, семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Комп'ютерне моделювання в природничих науках	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Залік
		Твердотільна мікро- і нанотехнологія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Електронна будова і фотоніка молекул. Нанофотоніка	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Іспит
		Явища самоорганізації у фізиці, хімії та біології	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження,	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК

			виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	
		Технології аналізу даних в природничих науках	Лекції, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Спеціальний семінар науковий	Семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Іноземна мова для академічних цілей	практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік, Іспит
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Відновлювальні джерела енергії	Лекції, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
<i>Знати основні принципи роботи напівпровідникових хімічних сенсорів на основі наноматеріалів та розуміти алгоритми їх створення</i>	<input type="checkbox"/>	Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік

		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
<i>Знати методологію та організації наукового дослідження.</i>	☒	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекції, семінарські, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Структурна біологія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Іспит
		Електрофізичні, хімічні та біологічні методи досліджень	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
<i>Володіти методами комп'ютерного моделювання структури, параметрів і динаміки хімічних систем.</i>	☒	Фізичні взаємодії в наносистемах	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Іспит
		Супрамолекулярна хімія	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Структурна біологія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Іспит
		Комп'ютерне моделювання в природничих науках	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Залік
		Твердотільна мікро- і нанотехнологія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Електронна будова і	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна

		фотоніка молекул. Нанофотоніка		робота, Іспит
		Явища самоорганізації у фізиці, хімії та біології	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Технології аналізу даних в природничих науках	Лекції, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Відновлювальні джерела енергії	Лекції, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Спеціальний семінар науковий	Лекції, семінарські заняття, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
<i>Синтезувати хімічні сполуки із заданими властивостями, аналізувати їх і оцінювати відповідність заданим вимогам.</i>	☒	Супрамолекулярна хімія	Лекції, лабораторні, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік

		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
<i>Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення нових якісних та кількісних задач хімії.</i>	☒	Супрамолекулярна хімія	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, Захист лабораторних робі, Іспит
		Електрофізичні, хімічні та біологічні методи досліджень	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, Захист лабораторних робі, Іспит
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік

		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, Лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, Захист лабораторних робі, Іспит
		Комплексний іспит з хімії	СРС	Комплексний іспит, підсумкова атестація
<p><i>Глибоко розуміти основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються предметної області, опанованої у ході магістерської програми, використовувати їх для розв'язання складних задач і проблем, а також проведення досліджень з відповідного напрямку хімії</i></p>	☒	Комплексний іспит з хімії	СРС	Підсумкова атестація, Комплексний іспит
		Технології аналізу даних в природничих науках	Лекції, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Відновлювальні джерела енергії	Лекції, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Спеціальний семінар науковий	Лекції, семінарські заняття, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, Іспит
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія, СРС	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Електронна будова і фотоніка молекул. Нанопотоніка	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Іспит
Явища самоорганізації у фізиці, хімії та біології	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік		
Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекції, семінарські заняття, СРС	Модульна контрольна робота, Залік		

		Фізичні взаємодії в наносистемах	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Іспит
		Супрамолекулярна хімія	Лекції, лабораторні, СРС	Модульна контрольна робота, Іспит
		Структурна біологія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Іспит
		Електрофізичні, хімічні та біологічні методи досліджень	Лекції, лабораторні, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Комп'ютерне моделювання в природничих науках	Лекції, лабораторні, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Залік
		Твердотільна мікро- і нанотехнологія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
Знати та розуміти наукові концепції та сучасні теорії хімії, а також фундаментальні основи суміжних наук.	☒	Фізичні взаємодії в наносистемах	Лекції, практичні, СРС	Контрольна робота, Модульна контрольна робота, Іспит
		Супрамолекулярна хімія	Лекції, лабораторні, СРС	Контрольна робота, Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Структурна біологія	Лекції, практичні, СРС	Контрольна робота, Модульна контрольна робота, Іспит
		Електрофізичні, хімічні та біологічні методи досліджень	Лекції, лабораторні, СРС	Контрольна робота, Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит
		Комп'ютерне моделювання в природничих науках	Лекції, лабораторні, СРС	Контрольна робота, Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Залік
		Твердотільна мікро- і нанотехнологія	Лекції, практичні, СРС	Контрольна робота, Модульна контрольна робота, Залік
		Електронна будова і фотоніка молекул. Нанопотоніка	Лекції, практичні, СРС	Контрольна робота, Модульна контрольна робота, Іспит
		Явища самоорганізації у фізиці, хімії та біології	Лекції, практичні, СРС	Контрольна робота, Модульна контрольна робота, Залік
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	Підсумкова атестація, Диференційований залік
Магістерська робота	Обговорення результатів, формулювання висновків, практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК		

			пізнавальної активності (дослідницькі)	
		Комплексний іспит з хімії	СРС	Підсумкова атестація
		Технології аналізу даних в природничих науках	Лекції, СРС	Контрольна робота, Модульна контрольна робота, Залік
		Відновлювальні джерела енергії	Лекції, СРС	Контрольна робота, Модульна контрольна робота, Залік
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні, СРС	Модульна контрольна робота, фінальний іспит
		Спеціальний семінар науковий	Лекції, семінари, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
Проводити швидкий синтез та комп'ютерну генерацію різних структурно споріднених біологічно активних сполук чи матеріалів для високопродуктивного біологічного скрінінгу одержаних речовин.	<input type="checkbox"/>	Структурна біологія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Іспит
		Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит

Знати основні принципи виведення на ринок нового фармацевтичного препарату.	<input type="checkbox"/>	Науково-виробнича практика	Застосування методів науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	захист науково-виробничої практики, диференційований залік
		Магістерська робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	Підсумкова атестація, Публічний захист в ЕК
		Методи активації зв'язків у хімічних перетвореннях	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Елементоорганічна хімія	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Сучасні концепції органічного синтезу	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Drug development	Лекції, практичні, СРС	Модульна контрольна робота, Залік
		Основи сучасної спектроскопії та мікроскопії	Лекції, лабораторні роботи, СРС	Модульна контрольна робота, захист лабораторних робіт, Іспит