

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Освітня програма	37127 Молекулярний дизайн та синтез
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
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	37127
Назва ОП	Молекулярний дизайн та синтез
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	102 Хімія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	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, Навчально-науковий інститут філології, факультет психології, ТОВ НВО «ЕНАМІН» НВП «УКРОРГСИНТЕЗ»
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Україна, 03187, місто Київ, просп. 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	175243
ПІБ гаранта ОП	Комаров Ігор Володимирович
Посада гаранта ОП	завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	igor.komarov@knu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(067)-500-11-51
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(067)-323-58-38

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	4 р. 0 міс.
заочна	4 р. 0 міс.

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

Київський університет імені Тараса Шевченка має давні та міцні традиції підготовки фахівців вищої кваліфікації з хімії. В Університеті існувала одна програма третього освітнього рівня зі спеціальності "Хімія", яка є класичною за своєю суттю, націленою на дослідження будови та реакційної здатності сполук. Ця програма реалізувалась в Навчально-науковому інституті високих технологій від його створення у 2009 році до 2018 разом з хімічним факультетом Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Однак, сучасні тенденції розвитку світової науки, інтеграції хімії з фізикою та біологією, часто ставлять перед дослідниками задачу змодельювати та синтезувати речовину з наперед заданими властивостями для розвитку новітніх технологій. Дизайн (конструювання) молекул є центральним пунктом, важливим для вирішення такої задачі, і він передбачає певне відмежування від класичних рішень хімії, залучення прогресивних ідей - блочного конструювання молекул, комп'ютерного дизайну і моделювання, поєднаного з прогнозуванням конкретної властивості, наприклад, біологічної активності. Цей творчий процес є створенням об'єкту дослідження «на папері» або «in silico», у пам'яті комп'ютера. Іншим важливим етапом роботи сучасного хіміка-дослідника, що націлений на створення сучасних технологій є синтез змодельованих сполук у лабораторії. За існуючою програмою третього освітнього рівня зі спеціальності хімія аспіранти не можуть набути фахових компетентностей у молекулярному дизайні та синтезі. Тому ми вирішили за доцільне впровадити нову ОП «Молекулярний дизайн та синтез», в основі якої лежить проведення аспірантом оригінального дослідження з актуальної тематики, якість якого підтверджується публікацією результатів у авторитетних фахових виданнях. Таким чином, підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних на ринку праці спеціалістів поєднується з їх власною науково-дослідною роботою в Університеті на кафедрі супрамолекулярної хімії та сприяє розвитку їх наукового потенціалу. Кадровий потенціал кафедри дозволяє реалізувати саме таку програму. На кафедрі працює 7 професорів, 5 доцентів і 1 асистент, 7 докторів хімічних наук, 5 кандидатів хімічних наук. Всі без винятку викладачі проводять наукову роботу в сучасних галузях хімії, де центральними в дослідженнях є саме молекулярний дизайн та синтез. Наприклад, останніми роками на кафедрі успішно виконана держбюджетна тема 21БПО7-01 «Фотоконтрольовані аналоги природних цитотоксичних пептидів для імунотерапії метастатичного раку» (науковий керівник - професор Комаров І.В.), де проводився дизайн і синтез фоточутливих протипухлинних препаратів. Інша держбюджетна тема, що успішно виконана на кафедрі, «Методологія отримання та використання інтермедіатів органічного синтезу на основі каталітичних процесів за участю промислових газів» (20БФ07-01 науковий керівник: д.х.н., доц. Рябухін С.В.) присвячена дизайну нових каталізаторів і синтезу за їх участю. Викладачі і науковці кафедри з часу реалізації програми опублікували понад 200 статей у фахових виданнях переважно першого і другого квартилю, у тому числі разом з аспірантами, задіяними в програмі - 17 (ця інформація є у звітах здобувачів). Викладачі беруть участь у керівництві і реалізації міжнародних грантів Горизонт 2020. До виконання проектів були широко залучені аспіранти (наразі реалізується проект ALISE (<http://alise.org.ua/>)).

Викладені вище обставини і умови спонукали нас до написання освітньо-наукової програми «Молекулярний дизайн та синтез», опис якої було розглянуто і затверджено на засіданні Вченої ради і введено в дію Наказом ректора 25 липня 2018 року (№ 659-32). З ініціативи гаранта програми, професора Ігоря КОМАРОВА ця програма була переглянута, і 31 липня 2021 року було введено в дію удосконалений варіант (наказ № 569-32). Вдосконалення стосувалися: 1) введення нового курсу (відповідно до листа роботодавця введено курс «Забарвлені матеріали спеціального призначення»); 2) імплементації концепції вивчення іноземної мови в Київському університеті (додано 3 кредити, курс «Академічне письмо англійською мовою»); 3) комплексний іспит зі спеціальності перенесено з 4-го року на 3-й рік навчання для забезпечення умов дострокового захисту.

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	З	ОД	З
1 курс	2022 - 2023	4	4	0	0	0
2 курс	2021 - 2022	5	4	1	0	0
3 курс	2020 - 2021	2	2	0	0	0
4 курс	2019 - 2020	3	2	1	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	1987 Хімія 1261 Хімія (високі технології)
другий (магістерський) рівень	324 Високі технології (хімія та наноматеріали) 26805 Фармацевтична хімія 26806 Косметична хімія 18395 Високі технології (хімія та наноматеріали) (мова навчання англійська) 18416 Високі технології (хемоінформатика)(мова навчання англійська) 18415 Високі технології (Хемоінформатика) 26804 Медична хімія 2218 Хімія
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	37127 Молекулярний дизайн та синтез 36976 Хімія

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	283553	82608
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	283553	82608
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	2040	300
Приміщення, здані в оренду	0	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>опис102.pdf</i>	rOJ9e5okZcNrpYVmbQqiTcpBiDm7KsXMLGU2DhVKudQ=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план102.pdf</i>	JBj/KXOLvZOOtggulKyT5T66s7FYRG2rLi33nqIRA=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>102-рецензія_Герус.pdf</i>	33vBDWuNyFImKtVqpEbcMW5oGMIEsfYBmGorYqy8y1I=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>102-рецензія_Роженко.pdf</i>	v3hVOj5AcunLXYHJ8jEAeDdBjLKeHr1cZBqBuBjfkW4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>ЛистСтейкхолдерЄнамін_1.pdf</i>	nnAmvX8aPobDjTsmPv3Mwj9Uvvt1D3rT/PflnHbQbI8=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Метою ОНП є підготовка інтегрованого у європейський та світовий науково-освітній простір висококваліфікованого, конкурентоспроможного фахівця, що успішно виконав власне наукове дослідження, здатний проводити самостійну науково-дослідницьку, науково-педагогічну, науково-практичну та організаційну діяльність зі спеціальності "Хімія" та у споріднених областях наук.

Особливості й унікальність даної програми:

- програма виконується в ННІ високих технологій КНУТШ, який є провідним класичним багатоголузевим університетом дослідницького типу, що підтверджується міжнародними та національними університетськими рейтингами;

- програма відрізняється високим рівнем міждисциплінарності в галузі природничих наук, оскільки цього вимагають сучасні технології;
- фокус програми - створення нових речовин з наперед заданими властивостями для потреб медицини, матеріалознавства, біотехнологій, що недостатньо реалізовано в інших програмах даного освітнього рівня;
- особливість реалізації програми - тісна взаємодія з українськими роботодавцями (ТОВ НВП «Єнамін», «Укроргсинтез», ВАТ «Фармак», ТОВ «Юрія-Фарм»), державними службами (Експертний центр МВС України та Національний антидопінговий комітет), з Інститутами НАН України (Інститут органічної хімії, Інститут біоорганічної хімії);
- щорічний перегляд робочих програм дисциплін, що має на меті імплементацію в освітній процес найактуальніших публікацій в галузі молекулярного дизайну та синтезу;
- викладачі, задіяні в реалізації програми, є активними та знаними науковцями в галузі хімії.

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

Місія, функції, та стратегія розвитку КНУТШ сформульовані у Статуті КНУТШ <https://bit.ly/3ms36MX> та у Стратегічному плані розвитку Університету на період 2018-2025 рр. (прийнято Вченою радою КНУТШ 25.06.2018 року (<https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>). Зокрема, при формуванні опису програми враховано висновок Стратегічного плану щодо того, що у період до 2025 року діятимуть такі основні чинники: I. Зростаюча конкуренція на ринку освітніх послуг та наукових досліджень в Україні, у тому числі у зв'язку із надходженням до споживачів в Україні пропозицій від провідних Європейських та світових університетських центрів; I. Зростаючі темпи науково-технічного прогресу, наслідком чого є постійна необхідність оновлення матеріально-технічної бази навчального процесу і досліджень. Цілі ОНП відповідають місії КНУТШ як державного багатогалузевого класичного провідного ЗВО України, що здійснює підготовку фахівців з вищою освітою, аспірантів та докторантів за власними експериментальними освітніми програмами і навчальними планами. ОНП «Молекулярний дизайн та синтез» реалізує основну мету освітньої діяльності університету, яка полягає у підготовці висококваліфікованих і конкурентоспроможних на національному і міжнародному ринку праці фахівців для наукових та освітніх установ, органів державної влади та управління, підприємств усіх форм власності, утвердження національних, культурних і загальнолюдських цінностей.

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

До розробки ОНП залучалися здобувачі вищої освіти, а також випускники аспірантури кафедри супрамолекулярної хімії. Було проведено опитування здобувачів освіти, за результатами опубліковано ЗВІТ за дослідженням освітньо-наукової програми PhD «Молекулярний дизайн та синтез» спеціальність 102 «Хімія» (<https://iht.knu.ua/navchannja/anotatsii-dystsyplin-vilnoho-vyboru-aspiranta/>). На сайті ННІВТ є форми для обговорення освітніх програм (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdTGclAxUS7yB4sepgqiwi8X_WiBAGIUyJhtU8xNxsS_XjovQ/viewform?pli=1), https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdTGclAxUS7yB4sepgqiwi8X_WiBAGIUyJhtU8xNxsS_XjovQ/viewform), де здобувачі разом з іншими стейкхолдерами залишили свої пропозиції. Пропозиції аспірантів стосувалися розширенню робочих програм, присвячених формуванню навичок написання наукових текстів за результатами досліджень і наукових грантів, читання лекцій з найостанніших досягнень хімії і технологій (CRISP-CAS технологія, кон'югати лікарських засобів з антитілами) (аспірант Фролов Андрій), а також орієнтації тематик семінарських і практичних занять на конкретні тематики наукових робіт здобувачів (аспірант Чередніченко Антон). Ці пропозиції були обговорені на засіданнях кафедри та методичної ради ННІВТ й імplementовані в актуальні робочі програми, зокрема курсу “Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів”, “Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями”

- роботодавці

Роботодавці тісно спілкуються з викладачами кафедри з питань освіти за спеціальністю, і пропонують зміни до програми. Договори про співпрацю в галузі науки та освіти з компаніями “Єнамін” та “Укроргсинтез”, з Експертним центром МВС України та Національним антидопінговим комітетом дають можливість роботодавцям активно надавати пропозиції до зміни програм, і це було ними реалізовано. Так, згідно листа компанії «Укроргсинтез» введено новий курс «Забарвлені матеріали спеціального призначення», і постійно оновлюється зміст лекцій. Для активізації партнерських відносин в КНУТШ розпочала діяльність Рада роботодавців (<https://bit.ly/3snb6tar>), яку очолив генеральний директор української компанії “Ename”, випускник КНУШТ Андрій Толмачов. Співпрацю із здобувачами забезпечує Сектор працевлаштування студентів і аспірантів (<http://job.univ.kiev.ua/>).

- академічна спільнота

Гарант та викладачі, що забезпечують реалізацію ОНП “Молекулярний дизайн та синтез” тісно співпрацюють з колегами з інших ЗВО України. Враховано досвід Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, зокрема Юрій Халавка, завідувач кафедри хімії та експертизи харчової продукції ННІ біології, хімії та біоресурсів 19.03.2021 брав участь в засіданні кафедри супрамолекулярної хімії, де обговорювалась ОНП і відзначив її наскрізність, широкі можливості аспірантів щодо консультування, постійне оновлення змісту, що традиції і підходи до підготовки докторів філософії є дієвими, особливо підкреслив важливість читання курсів англійською

мовою.

Директор навчально-наукового центру хімічного матеріалознавства та нанотехнологій Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника Тетяна Татарчук запропонувала розширити зміст курсу "Сучасні сенсорні та маркерні системи в аналізі", результатом оновлення змісту стало набуття здобувачами ПРН 4.2. Ми враховуємо також досвід підготовки аспірантів в іноземних ВУЗах. Зокрема, гарант програми професор Комаров І.В. був виконавцем міжнародного проєкту H2020 SAFER (Selective Agonists For Serotonin Receptors) (<https://cordis.europa.eu/project/id/765657>), де він був співкерівником двох PhD студентів Копенгагенського університету. Досвід, отриманий професором Комаровим І.В. є унікальним і корисним для реалізації програми.

- інші стейкхолдери

Стейкхолдером є також Міністерство освіти і науки України, яке є замовником на підготовку докторів філософії (обсяг якого затверджується відповідним наказом МОН України) і контролює забезпечення державного замовлення університетом. Найбільшим замовником виступає КНУТШ, тому програма створена з урахуванням вимог нормативно-методичної бази МОНУ і університету, вимог до рівня підготовки викладацького складу університету. Підтвердженням відповідності рівня підготовки в аспірантурі кафедри вимогам роботодавців є запрошення випускників аспірантури та навіть здобувачів на посади:

- асистента кафедри супрамолекулярної хімії (Цуварев Олександр)

- провідних фахівців компаній "Укроргсинтез" та "Єнамін" (Чередніченко Антон, Фролов Андрій, Смирнов Олег, Стеценко Світлана, Пашко Микола, Кравець Ірина, Біленко Віталій, Ліцкан Едуард, Галавський Сергій, Пуськов Володимир);

В рамках реалізації спільного проєкту Горизонт 2020 з партнером ННІ високих технологій КНУТШ Інститутом технологій Карлсруе, Німеччина, здобувач ОНП Чередніченко Антон був залучений до виконання наукових досліджень в Інституті технологій м. Карлсруе (01.07.2021-31.05.2022), підготовлено звіт і публікація до друку в міжнародному науковому журналі.

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 - потреби у створенні та впровадженні інноваційних розробок та новітніх технологій. Дизайн, синтез, технології моделювання біологічних та фізичних явищ є основою четвертої промислової революції та відображають сучасний напрямок розвитку хімічної, медичної, біохімічної наукоємних галузей світової індустрії.

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

Формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП здійснювалось з метою підготовки фахівців для київського регіону. Цей регіон є одним з провідних наукових та науково-технічних центрів країни, де розташовані академічні та галузеві інститути, виробничі підприємства (в т.ч. оборонно-промислового спрямування), приватні фірми науково-технічного та інноваційного профілю, що відчувають постійну потребу у висококваліфікованих фахівцях у галузі хімії, причому таких, які орієнтовані на розробку новітніх технологій. Галузевий контекст враховано за результатами проведеного аналізу розвитку наукоємних галузей хімії, що лягли в основу заявки на державний інвестиційний проєкт, що проходив громадське обговорення з 16-го лютого 2022 року (<https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-dlya-gromadskogo-obgovorennya-derzhavnij-investicijnij-proekt-stvorennya-innovacijnogo-naukovo-doslidnickogo-ta-osvitnogo-mizhdisciplinarnogo-centru-biomed-science-hub-u-kiyivskomu-nacionalnomu-universiteti-imeni-tarasa-shechenka>). Згідно з цим аналізом, актуальним є подальша інтеграція України у європейський освітньо-науковий простір, формування високоосвіченого молодого покоління українців; розробка новітніх технологій лікування і діагностики поширених хвороб; можливість впровадження в Україні практичного досвіду міжнародної інноваційної діяльності КНУ у галузі високих технологій.

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

При написанні ОНП було впроваджено багаторічний досвід стажування та знань співробітників кафедри щодо планування, організації, проведення наукових досліджень світового рівня, а також способів, інструментів та механізмів монетизації їх результатів на основі патентування, отримані в провідних наукових установах світу, таких як: Кембриджський університет, хімічний факультет (Кембридж, Великобританія <https://www.postgraduate.study.cam.ac.uk/courses/directory/pcchdpch>), Страсбурзький університет (Страсбург, Франція <https://www.unistra.fr/etudes/decouvrir-nos-formations/par-type-de-diplomes/doctorat/doctorat/cursus/ME222?cHash=b2dc14b3aebae6b6ca038431836cddf3#data-rof-tab-presentation>), Інститут технологій (м. Карлсруе, Німеччина <https://www.kit.edu/research/phdprograms.php>). Із вказаними установами КНУ має партнерські контакти і на даний час продовжує співпрацювати в рамках міжнародних проєктів (зокрема, <http://alise.org.ua/consortium/>). Перераховані університети та навчально-наукові центри мають у своїх освітніх програмах курси, подібні до курсів, що включені до даної ОНП. Розробники даної 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. Гарант програми Комаров І.В. отримав досвід підготовки PhD університету м. Копенгаген, беручи участь у керівництві аспірантом з цього університету.

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

Затверджений стандарт відсутній

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

Визначені ОНП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для 8-го кваліфікаційного рівня. Це стосується підрозділів "Знання" (в першу чергу ПРН 1.1), "Уміння" (в першу чергу ПРН 2.1-2.3, ПРН 2.4-2.6, ПРН 2.9), "Комунікація" (в першу чергу ПРН 3.1-3.3, 3.5), "Автономія та відповідальність (в першу чергу ПРН 4.1-4.3). Результати навчання за кожною дисципліною, форми (та/або методи і технології) викладання і навчання, методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності), співвідношення результатів навчання за кожним ОК програми з програмними результатами навчання, які подані в робочих програмах обов'язкових компонентів ОНП, розкривають зміст і процедуру забезпечення відповідності програмних результатів навчання вимогам національної рамки кваліфікацій.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

43

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

0

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

12

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

Основну частину підготовки здобувачів до дослідницької діяльності забезпечує практична науково-дослідна робота за темою дисертації. Поглиблену підготовку здобувачів до дослідницької діяльності забезпечують також обов'язкові (разом 31 кредит) та вибіркові компоненти (12 кредитів), які формують повний набір компетентностей, необхідних науковцю для проведення дослідницької діяльності за спеціальністю 102 Хімія та спорідненими спеціальностями. Зокрема, ОНП передбачає вивчення обов'язкових дисциплін; «Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями», 5 кредитів, «Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів» (англійською мовою), 3 кредити, «Філософія науки та інновацій», 7 кредитів. Мета – сформувати у аспірантів здатність до самостійної організації і проведення досліджень; вміння написання та реалізації наукових проектів. Здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою в усній та письмовій формі, а також для розуміння та опрацювання іншомовних наукових текстів з хімії, представлено в обсязі 6 кредитів ЄКТС (Академічне письмо англійською мовою). Обсяг часу, виділеного у ОНП на вивчення обов'язкових компонентів (31 кредит), є достатнім для формування у аспірантів компетентностей дослідницької діяльності та досягнення відповідних ПРН. У загальному підсумку на забезпечення підготовки аспірантів до дослідницької діяльності відведено 54 кредити, що становить 90% від навчального обсягу ОНП.

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

Права аспірантів регулюються Порядком підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії (Постанова КМУ 23.03.2016 №261, <https://bit.ly/3dBrIPF>, Положенням про організацію освітнього процесу в КНУТШ <https://bit.ly/3fsOWtC>, Положенням про порядок реалізації студентами КНУТШ права на вільний вибір дисциплін <https://bit.ly/2PdJ4Kf>.

Можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії для здобувачів ОНП забезпечується через:

- вільний вибір теми наукового дослідження <https://bit.ly/3fqwZfn>;
- вибір з переліку освітніх компонентів навчального плану ОНП <https://iht.knu.ua/navchannja/anotatsii-dystsyplin-vilnoho-vyboru-aspiranta/>;
- внутрішню академічну мобільність, яка передбачає можливість вибору дисциплін інших освітніх програм КНУТШ;
- зовнішню академічну мобільність, яка регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність КНУТШ <https://bit.ly/3whozyC>;
- складання індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи, які погоджуються з

науковим керівником та затверджуються вченою радою факультету (в КНУТШ це «Індивідуальний план виконання освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії» <https://bit.ly/3dexgz2>);

- здійснення самостійного наукового дослідження під керівництвом наукового керівника;
- вибір дисциплін, які викладаються під час асистентської практики.

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

В КНУТШ діє положення про організацію освітнього процесу https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf та положення про порядок реалізації здобувачами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір навчальних дисциплін <http://senate.univ.kiev.ua/?p=855>. Здобувач може обирати курси з загальноуніверситетського переліку інших ОНП, що реалізуються в КНУТШ за даним освітнім рівнем, вибіркового компонента, переліку таких компонентів в рамках даної ОНП, а також інших ОНП інших закладів вищої освіти (в т.ч. за кордоном). Процедура вибору проходить за таким алгоритмом. На початку навчального року, після знайомства з переліком дисциплін за вибором на сайті <https://iht.knu.ua/navchannja/anotatsii-dystsyplin-vilnoho-vyboru-aspiranta/> аспірант звертається з заявою до відділу аспірантури і формуються відповідні групи (не менше 3-х аспірантів; якщо кількість аспірантів у групі менша, навчання відбувається за індивідуальним графіком). Обрані навчальні дисципліни затверджуються директором як невід'ємна складова індивідуального навчального плану аспіранта.

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

Практична підготовка аспірантів забезпечується:

- практичними заняттями в рамках обов'язкових та вибіркового компонентів навчального плану ОНП;
- виконанням асистентської педагогічної практики;
- дослідженнями в лабораторіях в КНУТШ, лабораторіях компаній «Укроргсинтез», «Єнамін», Інституту органічної хімії НАН України, а також в лабораторіях за кордоном під час стажувань. Ці дослідження проводяться під керівництвом наукового керівника та відображаються в індивідуальному плані аспіранта;
- 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

Набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок забезпечується викладанням таких дисциплін з блоків обов'язкових та вибіркового компонента, як філософія науки та інновацій, академічне письмо англійською мовою, професійно-педагогічна компетентність викладачів ВНЗ, комерціалізація наукових досліджень та трансфер технологій, наукова комунікація: методи оприлюднення результатів дослідження (перелік №1), практичні аспекти підготовки наукових публікацій (перелік №2) тощо. Здобувачі залучаються до виконання наукових проектів, що реалізуються на кафедрі супрамолекулярної хімії, доповідають на наукових семінарах ННІВТ. Є факти успішного створення здобувачами власних стартапів, наприклад, Ганопольський Антон є виконавчим директором української компанії PRECI (https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/4387272/), що була створена як дочірня компанія "Біофарма" внаслідок успішної реалізації стартап-проєкту. Здобувачі ОНП разом з викладачами кафедри залучаються до роботи Всеукраїнської та міжнародної учнівської олімпіади з хімії та Всеукраїнського турніру юних хіміків як автори завдань та члени журі. В 2023 році Всеукраїнський турнір юних хіміків було проведено на базі ННІВТ <https://drive.google.com/file/d/1rAu-5qF3J-JFjxYKZFGqgKEVU3wrGJec/view>. Антон Ганопольський був співавтором завдань. Набуттю соціальних навичок також сприяє залучення аспірантів до участі в реалізації наукових проєктів, написання наукових статей, презентації спеціальності в соціальних мережах, при проведенні Днів відкритих дверей ННІВТ, тощо.

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт відсутній

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

Максимальний тижневий бюджет часу аспіранта денної форми навчання розподілений виключно раціонально. Аспірант має можливість успішно реалізувати освітню складову обсягом 43 кредити: відвідувати заняття, працювати у лабораторії, виконувати наукову роботу, має можливість підготовки та участі в наукових конференціях тощо. Для з'ясування фактичної завантаженості здобувачів ОП проводилось опитування аспірантів у формі анкетування. В результаті дослідження з'ясувалось, що перевантаження під час роботи не спостерігалось, тому що аспіранти мають можливість своєчасно звернутись із запитаннями до викладача і керівника наукової роботи у спеціально відведений час.

Кредитний обсяг дисциплін визначається за колегіальною експертною оцінкою викладачів і перевіряється при погодженні програми НМК і вченою радою ННІВТ та зовнішніми рецензентами. Здобувачі беруть в цьому участь як члени НМК і вчених рад. Розподіл часу між заняттями і самостійною роботою здійснюється аналогічно, із врахуванням норм положення про організацію освітнього процесу (зростання частки самостійної роботи в процесі навчання).

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

ОНП 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

На веб-сторінках ННІВТ <https://iht.knu.ua/abituriientu/aspirantura/> <https://iht.knu.ua/navchannja/anutatsii-dystsyplin-vilnoho-vyboru-aspiranta/> <https://iht.knu.ua/navchannja/navchalni-plany/> є вичерпна інформація про зміст ОНП, навчальний план та робочі програми дисциплін, вимоги до вступників, правила прийому, програми вступних іспитів, зразки оформлення власної дослідницької пропозиції і т.і. Відділом аспірантури <https://asp.knu.ua/index.php/aspirantura-vstup> та Радою молодих вчених <http://rmn.knu.ua/?lang=en> КНУШТ проводяться інфо-дні як для вступників, так і для вже здобувачів, круглі столи, конференції та інші заходи з популяризації науки та імплементації наукових досягнень. Один із останніх цікавих проєктів - "Наука - це просто" <https://science.knu.ua/news/official/3679/>
Загальну інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників КНУТШ можна отримати на сайті за адресою: <https://asp.knu.ua/>

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

Насамперед - через дослідницьку пропозицію, вимоги до якої формуються за пропозиціями гаранта. Зразок дослідницької пропозиції є на сайті Інституту, вступники можуть з нею ознайомитися за адресою <chrome-extension://efaidnbmninnlpcajpegglefindmkaj/https://iht.knu.ua/wp-content/uploads/2022/07/%D0%94%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B7.pdf>
Також, особливості ОНП враховують завдання для вступних випробувань, які відображають специфіку даної програми. Послідовність складання вступних іспитів до аспірантури/ад'юнктури така: додаткове випробування, іноземна мова, випробування зі спеціальності. З відповідними програмами вступник знайомиться за посиланнями на сайті <https://iht.knu.ua/abituriientu/aspirantura/>

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 порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 29.06.2016 р.

http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk

Додаток до правил прийому

ПОРЯДОК поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка

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

Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка введено в дію Наказом Ректора

http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf

Наказ Ректора від 12.07.2016 року за №603-22 "Про затвердження Порядку проведення в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка 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

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

Такої практики не було. Однак з правилами визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), можна ознайомитися в документах «Порядок поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у КНУТШ» (14.01.2019 р.)

(<http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>), "Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність КНУТШ" (29.06.2016 р.) (<https://bit.ly/3whozyC>).

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

Університет не здійснює визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті до затвердження регуляторних актів ЦОВВ, існування яких передбачене чинним законодавством.

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 такими формами: очна (денна); заочна, що регулюється Положенням про організацію навчального процесу в КНУТШ (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf). На освітній програмі переважна більшість аспірантів навчаються на денній формі. На заочну форму вступають пошукачі, які вже працюють в галузі хімії і бажають покращити свої теоретичні знання, опанувати нові методи, методики і технології якими озброюється нова світова наукова спільнота. Отримання знань та навичок пошукачем досягається поєднанням різних методів навчання, як класичними (лекції, практичні 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 дисертаційної роботи, а й у професійно-орієнтованих дисциплінах. В цьому випадку значно підвищується мотивація для досягнення результату та самонавчання. Усі досягнення аспірантів та наукових керівників їхніх робіт освітлюються в групі кафедри, Інституту, на офіційній веб-сторінці та офіційних сторінках соціальних мереж. Для імплементації комунікативних навичок, в ННІВТ проходять наукові семінари (щонайменше раз в місяць).

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?

Студентоцентрований підхід реалізується у даній програмі, насамперед, через участь студентів у формуванні ОНП шляхом включення аспірантів у Вчену Раду ННІВТ, та вивчення очікувань від програми та її оцінки здобувачами в процесі опитувань. Кафедра супрамолекулярної хімії систематично (кожного семестру після екзаменаційної сесії) проводить анонімне опитування здобувачів вищої освіти щодо задоволеності у вивченні дисциплін. Аналіз даних опитування проводиться на засіданнях кафедри і враховуються під час оновлення освітніх компонент. Рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання оцінюється за результатами опитувань, які на загально-університетському рівні проводить Навчальна лабораторія соціологічних та освітніх досліджень факультету соціології КНУШТ <https://sociology.knu.ua/uk/departament/navchalna-laboratoriya-sociologichnyh-ta-osvitnih-doslidzenh>. Відповідно до результатів останніх опитувань (file:///C:/Users/ik214/Downloads/%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA-%D0%B4%D0%B8%D0%B7-%D1%82%D0%B0-%D1%81%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B7.102_%D0%A5%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%8F_PhD.pdf), здобувачі загалом задоволені методами навчання і викладання.

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

Принципи академічної свободи забезпечуються самостійністю і незалежністю учасників освітнього процесу. Викладачі самостійно формують робочі навчальні плани (силабуси) дисциплін, які вони викладають, базуючись на вимогах ОНП і навчального плану, та обирають методи викладання. Усі робочі програми дисциплін є авторською розробкою. Відповідно до студентоцентрованого підходу, викладачі ОНП використовують такі форми і методи навчання, які оптимальні для здобувача. Для зручності і безпеки здобувачів освіти активно використовується дистанційна форма навчання (на платформах <https://zoom.us>, <https://meet.google.com/>). Здобувачі самостійно обирають спеціальність, зміст і форму навчальної і наукової роботи, тематику дослідження. Є можливість вибору будь якого освітнього компоненту, що викладається в університеті; право на академічну мобільність.

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 *

Вся вказана інформація розміщується на сайті Інституту (<https://iht.knu.ua/navchannja/anotatsii-dystsyplin-vilnohovyboru-aspiranta/>) і є доступною до початку освітнього процесу. Загальні правила навчання оголошуються на загальних зборах здобувачів безпосередньо після вступу, на так званому "Аспірант INFO-DAY" (див. посилання на цю подію <https://asp.knu.ua/index.php/245-aspirant-knu-info-day-06-09-2022>) Особливості кожної ОК доводяться здобувачам на першому занятті, де також видаються підручники, посібники, методичні рекомендації, тощо, у тому числі, в електронній формі.

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

Освітньо-наукова програма має дві компоненти - наукову та освітню. Вона передбачає обов'язкове поєднання досліджень і навчання в процесі її реалізації, що й закладається в індивідуальний план аспіранта. Вже на етапі вступу наукова робота майбутнього аспіранта враховується шляхом додавання додаткових балів до рейтингу (https://asp.knu.ua/doc/VSTUP_2022/Aspirantura_2022.pdf). Його дослідницька пропозиція, як концентрат найкращих ідей, дозволяє обрати найздібніших до наукової роботи кандидатів. У подальшому, наукові дослідження є невід'ємною складовою ОНП. Поєднувати навчання і дослідження допомагає гнучкий електронний розклад занять <https://iht.knu.ua/navchannja/rozklad-zanjat-ii-semestr/> і графіки проведення асистентської практики (для кожного здобувача окремо). Тематика досліджень здобувачів вищої освіти базується на здобутках наукової школи професорів кафедри: Ігоря Комарова, Сергія Рябухіна, Дмитра Волочнюка, Олександра Іщенка. Освітні компоненти ОНП співзвучні за тематиками, що дозволяє аспіранту застосувати отримані знання безпосередньо до власних наукових досліджень. Аспірант опановує наукові концепції і методологію розв'язування проблем у галузі, близькій до власної теми дисертації. Здобувачі залучаються до виконання наукових проєктів та міжнародних грантів, що реалізуються на кафедрі.

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

Наприклад, у курсах "Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проєктів для міжнародних грантів (англійською мовою)" (член-кор. НАНУ Іщенко О.О.), "Нові аспекти застосування комбінаторних методів в органічній хімії" (проф. Комаров І.В., проф. Рябухін С.В.), "Сучасні сенсорні та маркерні системи в аналізі" (проф. Толстанова Г.М.) викладачі постійно оновлюють зміст на основі наукових досягнень і сучасних практик, викладаючи, зокрема, шойно отримані власні наукові результати. Тематику обговорення на семінарах є найостанніші публікації у високорейтингових наукових журналах, важливо, що ці теми оновлюються кожний рік. За роки реалізації ОНП викладачами кафедри опубліковано понад 200 статей і 10 монографій з хімії, молекулярного дизайну та синтезу.

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

В ННІВТ і на кафедрі супрамолекулярної кафедри зокрема реалізується міжнародні гранти, а саме: ALISE (Горизонт 2020), до виконання якого активно залучались і залучаються здобувачі (Юлія Бакановч, Антон Чередніченко). Гарант ОНП професор Ігор Комаров впродовж 19-30 січня 2023 року як запрошений професор читатиме цикл лекцій з медичної хімії для студентів та аспірантів Університету Страсбурга. також професор Комаров І.В. був виконавцем міжнародного проєкту H2020 SAFER (Selective Agonists For Serotonin Receptors) (<https://cordis.europa.eu/project/id/765657>). де він був співкерівником двох PhD студентів Копенгагенського університету. Для магістрів-хемоінформатиків та аспіратів в березні 2023 в ННІВТ заплановано цикл онлайн-лекцій (в зв'язку з війною в Україні онлайн, не офлайн) професора Hanoch Senderowitz з хімічного факультету університету Бар-Ілан, Ізраїль <https://ch.biu.ac.il/senderowitz> та професора Alexandre VARNEK, директра лабораторії хемоінформатики університету Страсбурга <http://infochim.u-strasbg.fr/spip.php?rubrique43>. Здобувач першого року навчання Антон Ганопольський є випускником магістратури Інституту Вейцмана, Ізраїль, свого часу отримав запрошення трьох європейських університетів, але обрав саме дану ОНП.

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?

Система оцінювання успішності аспірантів, що навчаюся за ОНП, базується на Європейській кредитно-трансферно-накопичувальній системі (ЄКТС) і передбачає поточний, проміжний та підсумковий контроль. Система оцінювання є рейтинговою, що підвищує мотивацію до навчання. Поточний контроль відбувається у формі опитування на заняттях, Проміжний контроль використовується, коли РПНД передбачено поділ дисципліни на змістовні модулі. Основну роль у межах проміжного контролю відіграють модульні контрольні роботи, які дозволяють перевірити хід опанування результатами навчання за дисципліною і ПРН за ОНП і, відповідно, за необхідності виконати корегувальну функцію в процесі навчання. Оцінки, отримані здобувачами протягом поточного і проміжного контролю оголошуються здобувачам заздалегідь, до проведення консультацій перед іспитами. Формою підсумкового контролю знань прослуханий аспірантами компонент ОНП (це стосується як обов'язкових, так і вибіркових компонент) є іспити. Іспити проводяться у письмовій формі упродовж визначеного часу і дозволяють комплексно оцінити отримані знання, уміння та навички здобувачів освіти, рівень їх сформованості відповідно до змісту ПРН. При потребі, викладач може провести усне опитування для уточнення інформації у письмовій роботі аспіранта - це застосовується з метою виставлення максимально об'єктивної оцінки. Формою контролю за виконанням індивідуального плану та набуттям аспірантом професійних навичок й умінь на посаді викладача є диференційований залік. Про результати виконання асистентської педагогічної практики аспірант звітує на засіданні кафедри.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв

оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень забезпечується апробованою формою проведення іспитів. Організація оцінювання кожної дисципліни відображена у відповідній робочій програмі. В РПНД сформульовані навчальні цілі, які конкретизуються в результатах навчання: 1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. відповідальність і автономія. Для кожного визначаються методи та пороговий критерій (за необхідності), відсоток кожного компоненту у підсумковій оцінці, подається співвідношення результатів навчання за ОК із ПРН, що дає можливість зрозуміти важливість опанування кожного. В РПНД описується порядок оцінювання за формами контролю, (розділ 7.2 організація оцінювання) де визначаються види навчальної роботи, мінімальна і максимальна кількість балів, які може отримати аспірант за їх виконання. Наприклад, в ОК4 вклад результатів навчання у підсумкову оцінку, за умови їх опанування на належному рівні такий: результати навчання 1.1 – 1.3 [знання] до 45 %; результат навчання 2.1 – 2.3 [вміння] – до 45%; результат навчання 3.1 [комунікація] – до 5%; результат навчання 4.1 [автономність та відповідальність] – до 5%; Модульна контрольна робота максимально оцінюється в 20 балів, виступ на семінарі - 25, виконання самостійних робіт - 15 балів. Загалом за роботу протягом семестру - 60 балів, максимум балів на іспиті - 40. Шкала оцінок для усіх ОК однакова (Відмінно 90-100 балів; Добре 75-89 балів; Задовільно 60-74 балів; Незадовільно 0-59); вона відома здобувачам від початку навчання.

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

Порядок, форми контрольних заходів, вимоги до критеріїв оцінювання визначається Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ (розділ 7) <https://bit.ly/3fsOWtC>. У відкритому доступі перед початком навчання оприлюднюється інформація щодо розкладу навчальних занять, практики, іспитів, канікул. РНП, які постійно знаходяться на сайті Інституту (<https://iht.knu.ua/navchannja/anotatsii-dystsyplin-vilnoho-vyboru-aspiranta/>) містять всю необхідну інформацію про форму і структуру навчання кожної ОК. Ця інформація також доводиться аспірантам шляхом інформування студентів на початку викладання

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

Стандарт вищої освіти відсутній.

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

Проведення контрольних заходів регулюється:

Положенням про організацію освітнього процесу (розділ 4 та інше), а також, в частині яка не суперечить цьому положенню документами минулих років (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/POLOJENNIA-2010-1.doc>) і Розп. №22 від 7 квітня 2008 р. "Про систему оцінювання знань студентів заочної форми навчання" <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/rozpor%2022%20%2007.04.2008.doc>

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

Формально, це забезпечується положеннями Статуту (<https://bit.ly/3ms36MX>), у Положенні про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/3fsOWtC>), Тимчасовому порядку проведення заліково-екзаменаційної сесії та підсумкової атестації з використанням технологій дистанційного навчання (<https://bit.ly/3g888NQ>). Фактично, об'єктивність екзаменаторів забезпечується їхнім високим професійним рівнем. До складу предметної комісії, яка приймає екзамен, входить не лише лектор, а й інші викладачі. Прецедентів виникнення конфлікту інтересів за час існування ОНП не зафіксовано, але на такий випадок В Університеті затверджений і діє Порядок вирішення конфліктних ситуацій <https://bit.ly/3sHGM3E>

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів в університеті урегулює документ - "Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ" (<https://bit.ly/3fsOWtC>). (пункт 7.3):

7.3.1. Здобувачу освіти, що одержав під час семестрового контролю не більше двох незадовільних оцінок, дозволяється ліквідувати академзаборгованість до початку наступного семестру. Повторне складання іспитів допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: один раз – викладачеві, другий – комісії, яка створюється деканом факультету (директором інституту). До складу такої комісії викладача, який приймав іспит зазвичай не включають.

7.3.2. Повторне складання у випадку порушення процедури оцінювання. Якщо створена за заявою здобувача комісія виявить порушення, які вплинули на результат іспитів і не можуть бути усунені, ректор, не пізніше, ніж упродовж шести місяців після завершення семестрового контролю, може прийняти рішення щодо скасування його результатів і проведення повторного оцінювання.

7.3.3. Умови, за яких приймається рішення про надання студенту можливості скласти академічну заборгованість або отримати (у разі документально підтверджених поважних причин) індивідуальний графік для складання семестрового контролю, визначено Положенням про порядок оцінювання знань студентів Університету (<http://nmc.univ.kiev.ua/doc.htm>).

Прикладів реалізації цих положень не було.

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

Це регулюється положенням про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/3fsOWtC>, розділ 7.2). У випадку незгоди з рішенням щодо результатів семестрового контролю здобувач може звернутися до оцінювача з незгодою щодо отриманої оцінки у день її оголошення. Рішення приймає оцінювач. У випадку незгоди здобувач може звернутися до директора Інституту з умотивованою заявою щодо неврахування важливих обставин при оцінюванні. За рішенням директора письмова робота може бути надана для оцінювання іншому викладачу, що має достатню компетенцію. Директор ухвалює рішення, керуючись аргументами, якими здобувач мотивує свою незгоду з оцінкою, і поясненням оцінювача. Якщо оцінка першого й повторного оцінювання відрізняються більш ніж на 10 %, то рішенням директора робота має бути передана для оцінювання третьому оцінювачу, а підсумкова оцінка визначається як середнє трьох оцінок. В іншому разі чинною є оцінка, що виставлена при першому оцінюванні. За незгоди з оцінкою за кваліфікаційний іспит здобувач має право не пізніше 12 години наступного робочого дня подати апеляцію на ім'я ректора. Розпорядженням ректора створюється комісія для її розгляду (протягом 3 робочих днів після подання). Порядок оскарження апеляційної скарги визначається Положенням про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в КНУТШ від 3 листопада 2014 року (<http://nmc.univ.kiev.ua/doc.htm>). На ОП випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів не було.

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

Положення про організацію освітнього процесу (окремі пункти в розділах 9 та 10), етичний кодекс університету <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>
Під час проведення інфо-днів та тренінгів, що організують відділ аспірантури та Рада молодих вчених здобувачі мають можливість ще раз почути про принципи академічної доброчесності, так само як під час курсів ОК02, ОК05. Публікації, що готуються до друку а також власне дисертаційне дослідження проходять перевірку на антиплагіат (Положення-про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у КНУ, затверджене Вченою радою та введене в дію Наказом ректора № 197-32 від 10 березня 2020 року <https://bit.ly/3mPWUyD>). За час реалізації ОП жодного прецеденту не було. Загалом дане питання регулюється комісією, що забезпечує реалізацію університетської політики в галузі етики, яка керується Положенням про Постійну комісію Вченої ради з питань етики КНУТШ <http://senate.univ.kiev.ua/?p=107>)

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

Результати наукової роботи (публікації, виступи на конференціях, дисертації) мають багаторівневу перевірку на порушення принципів академічної доброчесності. Попередній контроль проводиться науковим керівником. На стадії подання дисертаційної роботи в НДЧ до захисту, текст дисертації перевіряється Центром фахового аудиту Наукового парку «Київський університет імені Тараса Шевченка» (<https://www.scp.univ.kiev.ua/en/perevirytu-na-plahiat>) щодо наявності фактів порушення академічної доброчесності у відповідності до вимог Закону України «Про вищу освіту» № 76-VIII від 28.12.2014 року ст. 19 п. 5. Програмне забезпечення, що використовує Центр, дає змогу отримати результати перевірки високої якості. Альтернативним способом перевірки на плагіат є використання системи Unicheck. Компанією «Антиплагіат», згідно з договором з КНУТШ, використовує оригінальний, розроблений цією компанією програмний продукт через сервер knu.ua. Нарешті, статті і дисертації рецензуються, і одне з завдань рецензентів - виявлення фактів академічної недоброчесності.

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

Насамперед, викладачі, задіяні в реалізації ОП надають рекомендації із написання курсових і дипломних робіт, статей і подають особистий приклад, як дотримуватись принципів академічної доброчесності. ОК5, а також відповідний курс за вибором ("Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів") містить окремі розділи, присвячені академічній доброчесності. Слід вказати і на провідну роль Ради молодих вчених в популяризації. Загалом же, університет керується у даному питанні Етичним кодексом університетської спільноти <https://bit.ly/3wLWspP>, Положенням про Постійну комісію Вченої ради з питань етики <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1073>, Положенням про систему виявлення та запобігання академічному плагіату <https://bit.ly/3mPWUyD>, стратегічним планом розвитку Університету на період 2018-2025 року <https://bit.ly/3t14AV>. КНУТШ задіяний в проєкті SAIUP project (<https://saiup.org.ua/universiteti-uchasniki/>), популяризує доброчесність через Українську бібліотечну асоціацію <https://bit.ly/3dpfY3T>

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

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в КНУТШ (<https://bit.ly/3fsOWtC>) порушення академічної доброчесності може призвести до скасування документів про освіту (п. 8.10), повторного оцінювання; повторного проходження ОК ОП, відрахування з Університету, позбавлення стипендії, позбавлення пільг (п. 9.8.3). Згідно п.10.7 за порушення педагогічної та НПП можуть бути притягнені до академічної відповідальності: відмова у присудженні чи позбавлення наукового ступеня, вченого звання; відмова у присвоєнні або позбавлення педагогічного звання, кваліфікаційної категорії; позбавлення права брати участь у роботі певних органів чи займати посади; інші види академічної відповідальності визначають спеціальні закони та окреме Положення Університету

<https://bit.ly/3mPWUyD>. Порухнення членами університетської спільноти принципів і норм поведінки, визначених в Етичному кодексі КНУТШ за письмовим зверненням керівника структурного підрозділу чи трудового колективу (з обов'язковим підтвердженням фактів порушення) розглядає Постійна комісія Вченої ради з питань етики. Анонімні звернення Комісією не розглядаються.

Прикладів відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти ОНП "Молекулярний дизайн та синтез" немає.

6. Людські ресурси

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

При обранні на посаду кандидати проходять прозорий конкурсний відбір, до якого не допускаються претенденти, що не мають відповідного посади досвіду роботи, сертифіката зі знання іноземної мови, ступеня, звання, публікацій зі спеціальності. Оголошення про конкурс публікується в газеті "Сучасна освіта України" і на сайті Університету (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=64>). Призначення наукових керівників відбувається відповідно до п. 24 Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії і доктора наук у ЗВО <https://bit.ly/3jiS6jA>. Науковими керівниками за даною ОНП є професори, доктори наук, які є визнаними спеціалістами в галузі хімії, про що свідчать їхні наукометричні дані. Наприклад, індекс Хірша Комарова І.В. - 32 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004891576>); Рябухіна С.В. - 24 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507984501>); Волочнюк Д.М. - 29 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603429600>); Іщенко О.О. - 26 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=8338223800>). Про професійність викладачів свідчать також їхні державні нагороди і відзнаки (Комаров І.В. Волочнюк Д.М. та Рябухін С.В. є лауреатами Премії імені Бориса Патона 2022 року, Комаров І.В. було присвоєно Почесне звання Заслуженого діяча науки і техніки України, Іщенко О.О. є академіком НАН України). Наукові керівники і викладачі отримували також престижні міжнародні премії (Комаров І.В. - премія фонду Гумбольдта імері Джоржа Форстера, Премія Excellence Інституту технологій м. Карлсруе).

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

Роботодавець і надійний партнер КНУТШ, компанія "Єнамін", в рамках Договору про співробітництво в галузі науки і освіти виступила спонсором створення спільних спеціалізованих науково-дослідних лабораторій, де виконують свої наукові дослідження аспіранти за даною ОНП (Фролов Андрій, Пашко Микола, Смирнов Олег, Герасимчук Максим, Ліцкан Едуард, Стеценко Світлана, Галавський Сергій, Пуськов Володимир). Важливим є також надання програмного забезпечення для практичних робіт та досліджень відділом хемоінформатики компанії "Єнамін", чим користуються Чередніченко Антон та Кравець Ірина. Також ця компанія надає свої площі для аудиторних занять аспірантів.

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 роботодавців до викладання і до роботи у складі екзаменаційних комісій шляхом погодинної оплати їх праці, а також роботи за сумісництвом, у тому числі – із-за кордону. На запрошення КНУТШ прочитати лекції відкликаються Нобелівські лауреати, і аспіранти мають змогу їх послухати. Так, у КНУТШ виступав лауреат Нобелівської премії з хімії 2001 року Рьодзі Нойорі. Поширеною практикою є запрошені лекції від провідних спеціалістів роботодавців ТОВ НВП «Єнамін» та «Укроргсинтез». У минулому році аспіранти мали змогу послухати лекції завідуючого відділом наукових досліджень і розвитку компанії "Єнамін" Кондратова І.С. про технологію дизайну лікарських засобів PROTACS.

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

Цьому сприяє внутрішня система забезпечення якості освіти, а також направлення на стажування і звільнення від занять на цей період, преміювання за високі результати публікаційної активності, встановлення завдань щодо професійного зростання в контрактах, надання можливості пільгового вивчення іноземної мови (<https://bit.ly/3zt8Xmx>), і можливість підвищення кваліфікації викладачів через «KNU Teach Week» (<http://univ.kiev.ua/news/12047>).

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 Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 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 науково-педагогічних працівників, що пов'язане з їх соціальною значущістю і

статусом, матеріальними умовами, соціальними умовами праці, можливостями особистісного зростання і самореалізації. Серед іншого – визначення і відзначення кращих викладачів року.

В КНУТШ на постійній основі реалізуються курси підвищення кваліфікації KNU Teach Week з вільним доступом для всіх охочих за попередньою реєстрацією. Анонси та відеозаписи лекцій доступні на офіційній сторінці KNU professionals <https://www.facebook.com/KNUprofessionals/>. До читання лекцій залучаються не тільки співробітники КНУТШ, але й фахівці з усієї України, представники роботодавців. Після успішного складання тесту учасники отримують відповідний сертифікат.

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?

Ресурси забезпечують досягнення для всіх ОНП в університеті цілей та ПРН. Їх планування здійснюється з врахуванням усіх видатків і передбачається планом роботи ЗВО.

Аспіранти працюють у науково-дослідницьких підрозділах Інституту та проходять навчання за адресою: м. Київ, проспект академіка Глушкова, 4г (корпус ФРЕКС). У розпорядженні викладачів і студентів є сучасні комп'ютерні класи, проектори, програмне забезпечення: Windows (ліцензія), Office (ліцензія), і ін. Комп'ютерна мережа університету забезпечує доступ до наукометричної бази Scopus від Elsevier, WOS, повнотекстова платформа Springer Nature <https://bit.ly/3tIB16X> тощо. Аспіранти користуються послугами бібліотеки ім. М.Максимовича (<https://bit.ly/3dFCxBh>), кабінет хімічної літератури на хімічному факультеті КНУТШ, 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?

Освітнє середовище КНУТШ включає:

- навчальні корпуси, обладнання аудиторій;
- соціально-побутову інфраструктуру (гуртожитки, клініка (Web: clinic-knu.kiev.ua; їдальні, кафе, психологічну службу <https://bit.ly/2QekysV>);
- кафедру фізичного виховання та спорту <http://sport.univ.kiev.ua>;
- первинну профспілкову організацію <http://www.prof.univ.kiev.ua/prof/> ;-
- інформаційну мережу університету і її ресурси;
- Раду молодих вчених КНУ <http://rmn.knu.ua/regulations-rmn/>;
- Наукову бібліотеку ім. М. Максимовича (<http://www.library.univ.kiev.ua>);
- центр іноземних мов КНУ (<https://bit.ly/3tz8Xmx>).

Слід також відмітити сучасне обладнання аудиторій; інформаційну мережу університету і її ресурси; коворкінги і креативні простори, які створюються за підтримки роботодавців; тощо.

Щодо заходів виявлення потреб і інтересів в першу чергу слід згадати про 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)?

Безпечність освітнього середовища регулюється пп. 4.3 і 7.9 Статуту КНУТШ, Її забезпечують інструктажі з ТБ на лабораторних заняттях і перед практиками, тренування на випадок пожежі, діяльність психологічної служби, університетської клініки і кабінету психіатрії. Матеріальне освітнє середовище є максимально пристосованими до потреб споживачів (за нормами фізіології, тепла, освітлення, кондиціонування тощо) і повністю відповідають ДБН. Під час змішаного навчання групи поділяються таким чином, щоб забезпечити вимоги карантинних норм згідно документів МОНУ і МОЗ. В умовах воєнного стану строго дотримується аймага перебування у безпечному місці (обладнане укриття в корпусі ФРЕКС) під час повітряної тривоги при очних заняттях. В деканаті ННІВТ є повнокомплектні аптечки, викладачі інструктовані щодо дій в надзвичайних ситуаціях. Гарант ОНП є відповідальним за організацію домедичної допомоги при травмах, опіках, радіоактивному зараженні.

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?

Крім освітньої підтримки в Інституті допомогу аспірантам надають: центр по роботі зі аспірантами, відділ академічної мобільності, сектор працевлаштування, спорткомплекс, Молодіжний центр культурно-естетичного виховання, центр комунікацій, соціологічна лабораторія. З метою підтримки і захисту інтересів молодих вчених в КНУТШ створена Рада Молодих Вчених (РМВ), <http://rmn.knu.ua/regulations-rmn/>. За сприяння РМВ для аспірантів проводяться цикл семінарів «Абетка для аспірантів», на початку навчання, надається інформація про наукові конференції молодих вчених, інші наукові заходи <http://rmn.knu.ua/>.

На рівні Інституту організаційна та інформаційна підтримка здійснюється відділом аспірантури Інституту (пров.

інж. Тараненко А.В.). Скарг на роботу відділу до цього часу не було, зате є багато позитивних відгуків про фахові і особисті якості працівників відділу аспірантури КНУТШ.

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

В університеті створені достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. у КНУТШ затверджено «Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення» (<https://bit.ly/3xgFJuY>), 03.06.2020 року Вченою радою затверджена Концепція розвитку інклюзивної освіти «Університет рівних можливостей» <https://bit.ly/3vdQXia>, розроблено і введено в обіг Пам'ятка про правила комунікації із людьми з інвалідністю <https://bit.ly/3xfyuTT>

На сайті університету розміщена детальна інформація для осіб, які мають право на спеціальні умови вступу. Особам з особливими освітніми потребами передбачена постійна підтримка в освітньому процесі з метою забезпечення права на освіту, сприяння розвитку особистості, поліпшення стану здоров'я та якості життя. ЗВО активно співпрацює з державними та приватними організаціями, які забезпечують підтримку осіб з особливими потребами і інформує щодо можливості надання освітніх послуг. Організовано можливість вільного доступу до аудиторних приміщень третього корпусу шляхом обладнання окремого без сходинок. Однак, специфіка хімії, хімічної лабораторії практично нівелює можливість вступу до аспірантури 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?

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій, у т.ч. пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією регулюється Статутом, де передбачено захист здобувачів освіти від будь-яких форм фізичного чи психічного насильства, приниження честі та гідності, дискримінації за будь-якою ознакою, пропаганди й агітації, що завдають шкоди здобувачам, а також дотримання в освітньому процесі та науковій діяльності академічної доброчесності, норм педагогічної етики, моралі, поваги до гідності усіх учасників академічної спільноти <https://bit.ly/3ms36MX>. В університеті діє (з 03.02.2020 р.) Порядок вирішення конфліктних ситуацій (<https://bit.ly/3sHGM3E>), яким передбачена процедура розгляду порушень принципів і норм поведінки, визначених в Етичному кодексі <https://bit.ly/3wLWspP>. У п. 3.3 Кодексу визначені етичні норми діяльності адміністрації, однією із яких є запобігати конфліктним ситуаціям, а в разі їх виникнення – розв'язувати на основі неупередженого, прозорого та докладного вивчення. Відповідальність за порушення таких норм прописана у п. 5.1, згідно якого будь-який член університетської спільноти може поскаржитися на порушення норм, зафіксованих у Кодексі, зокрема письмово звернутися до керівника відповідного підрозділу, надавши докази фактів, викладених у скарзі. Керівник у встановленому порядку <https://bit.ly/3sHGM3E> організовує розгляд по суті. У випадку виявлення порушення керівник ініціює розгляд справи на Комісії з етики при Вченій раді <https://bit.ly/3gDhe54>. Висновки Комісії мають рекомендаційний характер. Доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу забезпечується шляхом розміщення документів на сайті КНУТШ. Порядок запобігання та протидії дискримінації, булінгу, гендерно-обумовленому насильству в КНУТШ <https://bit.ly/3htXP6c> Наказ 79-32 від 8 лютого 2022 року. Важливу роль при вирішенні конфліктних ситуацій відіграє Рада молодих вчених та профспілкова організація студентів і аспірантів КНУТШ.

На початку освітнього процесу керівництво ННІВТ інформує аспірантів, що вирішення конфліктних ситуацій можна врегулювати. Однак, до цього часу 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

Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32

http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf

Наказ ректора від 05.03.2018 року за №158-32 "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм".

http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf

Наказ 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)

Наказ ректора "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" від 08.07.2019 року за №601-32.

<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovy%20poryadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>

Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (Макет) затверджене Наказом ректора від 08 липня 2019 за №603-32.

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

Порядок, періодичність, підстави для внесення змін в ОП визначаються «Тимчасовим порядком розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм» від 08.07.2019 року за №601-32 (<https://bit.ly/2QRd7Yk>). Підставами для ініціювання внесення змін до затверджених описів ОП є: зміни у нормативних документах, які регулюють питання змісту освіти за відповідним рівнем та/або спеціальністю, прийняття нових освітніх і професійних стандартів; висновки за результатами щорічного звіту про моніторинг ОП (згідно п.1.2); рішення ВР Університету щодо впровадження ОК, ПРН та освітніх компонентів в ОП Університету; підтвержені рекомендації основних роботодавців щодо необхідних знань та вмінь для випускників ОП; мотивоване звернення здобувачів ОП або представницькі результати опитування, <https://bit.ly/3sOgMWj> рекомендації органів акредитації та/або органів зовнішнього забезпечення ЯО щодо необхідності внесення змін до опису ОП. Ініціювати пропозиції можуть: гаранті ОП, ВР підрозділів, НМР Університету, Ректор, проректори, органи студентського самоврядування, сектор моніторингу ЯО НМЦОНП.

З ініціативи гаранта програми, професора Ігоря КОМАРОВА дана ОНП була переглянута і вдосконалена у 2021 році (наказ № 569-32). Вдосконалення стосувалися: 1) введення нового курсу (відповідно до листа роботодавця введено курс «Забарвлені матеріали спеціального призначення»); 2) імплементації концепції вивчення іноземної мови в Київському університеті (додано 3 кредити, курс «Академічне письмо англійською мовою»); 3) комплексний іспит зі спеціальності перенесено з 4-го року на 3-й рік навчання для забезпечення умов дострокового захисту.

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

Представники здобувачів наукового ступеня беруть участь у розширених засіданнях кафедри, а представники органів студентського самоврядування - у роботі факультетських науково-методичних комісій і вчених рад з обговорення навчально-методичних матеріалів та освітніх програм. Під час індивідуальних консультацій за стартап-проектами дисертаційних робіт викладачі обговорюють з аспірантами, розвиток яких напрямків на кафедрі найбільш цікавий для них. До обговорення залучаються представники НВП «ЄНАМІН». Здобувачі освіти надавали свої пропозиції за посиланням https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeRp18ct_GLJ4XA6eILBo1xb3zV4--M-FI5E18xL7cxaieg/viewform

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

Здобувачі беруть участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП згідно ст. 40, 62 ЗУ «Про вищу освіту» <https://bit.ly/3rNSMk1> безпосередньо і через своїх представників у органах студентського самоврядування, Раді молодих вчених, до якої входять: аспіранти, молоді викладачі віком до 35 років. Рада Інституту бере участь у опитуваннях щодо якості ОП. Відповідно до п. 6.15.1 Статуту КНУТШ <https://bit.ly/3ms36MX> 2 виборних представників аспірантів, докторантів входить до складу ВР КНУТШ, <http://senate.univ.kiev.ua/?p=8>. Згідно з п. 6.15.6 — 1 виборний представник аспірантів входить до складу ВР Інституту, 1 до НМК Інституту. Це створює можливості для врахування інтересів аспірантів при забезпеченні якості ОП. Представники самоврядування входять до складу НМР КНУТШ <https://bit.ly/2S2VS7c>, одним із основних напрямів роботи якої є експертиза проектів, розгляд результатів моніторингу ОП, надання рекомендації ВР КНУТШ щодо відкриття, коригування та закриття ОП. Згідно «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу КНУТШ» від 08.07.19 р. (розділ 1.3.) першим рівнем функціонування системи забезпечення ЯО є здобувачі та їх ініціативні групи <https://bit.ly/3281VJt> Вони мають право здійснювати збір інформації стосовно змісту ОНП, якості освітніх послуг, організації освітнього процесу; вносити пропозиції щодо терміну та якості змін. Пропозиції розглядаються в поточному режимі на засіданнях кафедри і робочій групі.

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

Постійна співпраця аспірантів кафедри з Науково-виробничими організаціями такими як: ТОВ «Укроргсинтез», ТОВ «ЄНАМІН» дозволяє оперативно реагувати та нові тенденції у комерціалізації не лише наукових досліджень, а й впровадження у навчальний процес нових навчальних дисциплін зокрема, «Забарвлені матеріали спеціального призначення».

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

Програма існує з 2018 року, випуску ще не було. Однак з попереднього досвіду підготовки аспірантів за спеціальністю «Хімія» можна констатувати таке. Захищені аспіранти 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 «ЄНАМІН», 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?

В ході здійснення процедури внутрішнього забезпечення якості було рекомендовано розширити міжнародну співпрацю з навчальними закладами. У цьому руслі, було змінено концепцію викладання іноземних мов (збільшення кредитів з 3 до 6).

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.

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 НН 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

Відповідно до п. І.3 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ, затвердженого Наказом ректора 08.07.2019 за №603-32, (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>) є 5 рівнів розподілу відповідальності, а саме: здобувачі та їх ініціативні групи (ініціювання та моніторинг питань, пов'язаних із інформаційним супроводом здобувачів, їх академічною та неакадемічною підтримкою — I рівень); кафедра, гарант, проектна група, викладачі, які забезпечують освітні компоненти, конкретні роботодавці (ініціювання, формування і безпосередня реалізація ОП, її поточний моніторинг II рівень); структурні підрозділи (Інститут) і їх керівні (директор, ВР) і дорадчі (НМК) органи, студентське самоврядування (впровадження і адміністрування ОНП, щорічний моніторинг, вдосконалення і атестації НП кадрів, Сектор моніторингу ЯО, академічної мобільності, працевлаштування, міжнародного співробітництва, ПФВ тощо (розробка і апробація загально-університетських рішень, документів, процедур, акредитації тощо IV рівень); Наглядова рада, Ректор, Вчена рада (V рівень прийняття загальноуніверситетських рішень щодо формування стратегії і політик забезпечення якості, затвердження нормативних актів, програм дій, заходів, затвердження і закриття ОП) (<https://bit.ly/3281VJt>).

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, затверджено наказом МОН України від 22.02.2017 р. за №280 <https://bit.ly/3ms36MX>;
Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка введено в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32 (<https://bit.ly/3fsOWtC>);
Положення про факультет (інститут) КНУТШ (нова редакція) <https://bit.ly/3aY0I9V>;
Положення про кафедру від 28.08.2019 р. <https://bit.ly/3vuwOEy>;
Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 29.06.2016 р. <https://bit.ly/3who3yC>;
Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ, затверджене Наказом ректора № 384-32 від 12 червня 2020 року <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>;
Порядок конкурсного відбору на посади НПП у КНУТШ <http://senate.univ.kiev.ua/?cat=18> ;
- внутрішні управлінські документи у вигляді наказів та розпоряджень з питань організації та забезпечення освітнього процесу, які розміщуються на сайті ЗВО, зокрема на сторінці Науково-методичного центру організації навчального процесу КНУТШ (<http://nmc.univ.kiev.ua/doc.htm>).

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

Адреса веб-сторінки
<http://iht.knu.ua>

пропозиції і зауваження заінтересовані сторони можуть подавати постійно з допомогою ГУГЛ форми за посиланням

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

На веб-сторінках ННІВТ <https://iht.knu.ua/abituriientu/aspirantura/> <https://iht.knu.ua/navchannja/annotatsii-dystsyplin-vilnoho-vyboru-aspiranta/> <https://iht.knu.ua/navchannja/navchalni-plany/> є вичерпна інформація про зміст ОНП, навчальний план та робочі програми дисциплін, вимоги до вступників, правила прийому, програми вступних іспитів, зразки оформлення власної дослідницької пропозиції і т.і.

10. Навчання через дослідження

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

Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим школам та науковим напрямкам, які склалися і обіймає широкий спектр проблем хімії (супрамолекулярна хімія, комбінаторна хімія, сучасні методи синтезу, медична хімія, хімія забарвлених матеріалів, хімія фулеренів і нанотрубок). саме над вирішенням цих проблем і працюють аспіранти за ОНП, про що свідчать затвержені теми їх наукових досліджень.

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

Зміст освітньо-наукової програми забезпечує підготовку до дослідницької діяльності, оскільки частина освітніх компонент розкриває конкретні проблеми хімії, а інша спрямована на вироблення необхідних соціальних навичок. Крім того, більшу частину програми роботи аспіранта складають власне наукові дослідження за обраною темою

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

Це виконання асистентської педагогічної практики, а також можливість прослухати курс за вибором відповідного змісту.

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

Наукове керівництво можливе тільки за умови дотичності тем досліджень аспірантів і напрямів досліджень керівників. Темі досліджень аспірантів розглядаються координаційною радою комплексної наукової програми "Міждисциплінарні високотехнологічні дослідження об'єктів природного та штучного походження" та затверджується Вченою радою Інституту. При цьому кожна тема пов'язується з однією з науково-дослідницьких тем, що виконуються в інституті (під керівництвом або за участю наукового керівника цього аспіранта).

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

Наукові дослідження аспірантів проводяться, в першу чергу, на базі науково-дослідницьких підрозділів інституту та філій кафедр, наприклад ТОВ НВО «ЕНАМІН». Філія щорічно проводить міжнародну наукову конференцію та науковий семінар, на яких аспіранти мають змогу доповісти про отримані ними результати. Аспіранти мають змогу зробити доповіді на конференціях, що проводяться іншими факультетами/інститутами (в першу чергу, хімічним), академічними інститутами, виїхати у відрядження на конференцію в інші міста України та за її межі (з частковою матеріальною підтримкою університету). Їхні статті друкуються, зокрема, у збірнику "Вісник КНУ. Серія: хімія".

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

Яскравим прикладом цього аспекту є участь аспіранта у проекті Horizont 2020 ALISE (Чередніченко Антон, <http://alise.org.ua/>) В рамках цього проекту аспірант виконував дослідження в Ризькому інституті органічного синтезу.

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

Наукові керівники аспірантів за даною ОНП є керівниками або виконавцями науково-дослідницьких тем, що виконуються в інституті (21БПО7-01 – Ігор Комаров, 20БФО7-01 – Сергій Рябухін). В період реалізації програми керівники, викладачі і аспірант були задіяні в програмі Горизонт2020 (ALISE). Гарант програми, Комаров І.В. має

досвід координації подібної програми (PELICO), яка по її закінченню у 2019 році була визнана “успішною історією” директором Європейської комісії (https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/europe-world/international-cooperation/ukraine_en).

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

Наукові керівники та аспіранти у науковій діяльності керуються діючим в Україні законодавством (ст. 42 ЗУ «Про освіту»), міжнародними, національними та внутрішніми рекомендаціями щодо дотримання академічної доброчесності. У КНУТШ діє Етичний кодекс університетської спільноти (<https://bit.ly/3wLWspP>), яким визначено що члени університетської спільноти керуються принципом академічної доброчесності. У Положенні про систему виявлення та запобігання академічному плагіату (від 02.03.2020 р., наказ 193-32 від 10.03.2020 р. <https://bit.ly/3h5O9zx>) чітко визначено сферу дії, обов’язки адміністратора, операторів, процедури, порядок перевірки дисертаційних робіт, рукописів для видання під грифом «Київський університет», у інших виданнях Університету.

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

У разі виявлення порушення керівники несуть відповідальність відповідно до чинного законодавства та Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<https://bit.ly/3fsOWtC> (п.10)). Серед наукових керівників аспірантів немає осіб, які вчинили порушення академічної доброчесності.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОП – актуальність та різноманітність тематики наукових досліджень, їхній високий науковий рівень, висока кваліфікація наукових керівників аспірантів і викладачів, міжнародне співробітництво, тісний зв’язок з роботодавцями, що забезпечують освітню складову програми. Слабких сторін реалізації ОП не виявлено.

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

Планується і надалі оптимізувати зміст ОП та робочих програм відповідно до прогресу у хімії та суміжних галузях. Для цього гарант програми, викладачі кафедри супрамолекулярної хімії постійно моніторять публікації у провідних фахових журналах світу. Програма буде вдосконалюватися також за рахунок пропозицій стейкхолдерів, які будуть ретельно відслідковуватися. Іншим напрямом розвитку ОП є створення нових віртуальних навчальних модулів. Позитивний досвід цього в ННІВТ вже є, це модуль, присвячений дослідженню будови хімічних сполук спектроскопічними методами та органічному синтезу (<http://iht.ddns.us:51515/moodle/>). До розширення цього методу навчання будуть залучатися й аспіранти. Вважається за необхідне також активізувати оновлення матеріальної бази наукових (у першу чергу, експериментальних) досліджень, наприклад, обладнати лабораторію біохімічних досліджень. Це дозволить аспірантам проводити справжні міждисциплінарні дослідження у галузі молекулярного дизайну та синтезу.

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: 23.01.2023 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	
Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)	навчальна дисципліна	<i>РП Академічне письмо англійською мовою (2).pdf</i>	YTjI9t7SR57ZmHy2p+7aaJaKfAWGT0RoAoC8IwIVLEs=	Аудиторія 319 (лінгафонний кабінет), обладнаний аудіопідключенням до комп'ютера ASUS на кожному місці, Навчально-методичне забезпечення дисциплін за ОНП представлено: https://bit.ly/3hfK8Hz Забезпечення підручниками, посібниками, довідковою та іншою навчальною літературою за адресою: https://bit.ly/3hfK8Hz Спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення не потребує.
Філософія науки та інновацій	навчальна дисципліна	<i>РНП_Філософія-науки-та-інновацій.pdf</i>	NKopyIuYW63FpMlYIrEs+qkYh9Jcf+4ZiDaZwEl9MKs=	Мультимедійна дошка Smart Board M 600 DVIT 101 48 0001 ПФ. Проектор з широкоформатним розрішенням EPSON EB-W 32 штанга для кріплення на стелю EPSON ELPPF13/V12H003P13. Системний блок AC 230V 101 460021 Введено в експлуатацію у 2018 році. ПЕОМ марки Celeron – 10 шт. Навчально-методичне забезпечення дисциплін за ОНП представлено: https://bit.ly/3hfK8Hz Забезпечення підручниками, посібниками, довідковою та іншою навчальною літературою за адресою: https://bit.ly/3hfK8Hz Спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення не потребує.
Асистентська педагогічна практика	практика	<i>РНП_Асистентської_Педагогічної_Практики_Тренінг.pdf</i>	9Lut+1qkLCvP441LeiheHUVdTmapq7Jv5ufj1kjLyws=	Спеціального МТЗ не потребує.
Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями	навчальна дисципліна	<i>РНП Дизайн ХЗ НЗВ - Комаров.pdf</i>	RbESz3joqmachvIW5a2U6/oGvта3ONNeKRlevUUxRNI=	Лекції та практичні заняття проходять в аудиторіях корпусів факультету радіоелектроніки та комп'ютерних систем та факультету кібернетики КНУТШ. В умовах воєнного стану та при епідемії КОВІД заняття відбувались онлайн. Науково-методична література надавалась викладачем (огляди та статті останніх 5 років з теми лекцій чи практичних занять), а також в електронному вигляді (підручник)
Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	навчальна дисципліна	<i>РНП_Практичні_Аспекти_Підг_Наук_Публ_Грант_Обо_в.pdf</i>	erqdg6FbM+4rgYW WUwx99r2lx1U3d51m61w589rl9ls=	Заняття відбуваються в аудиторіях корпусів факультету радіоелектроніки та комп'ютерних систем та механіко-математичного факультету КНУТШ. В умовах воєнного стану та при епідемії

КОВІД заняття відбувалися онлайн. Навчально-методична література надавалася викладачем в електронному вигляді перед початком занять

* 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

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
302823	Іщенко Олександр Олександрович	професор, Сумісництво	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом доктора наук ДТ 011670, виданий 20.12.1991, Атестат професора 12ПР 005999, виданий 30.06.2009, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 011736, виданий 14.12.1991	13	Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	Іщенко Олександр Олександрович має значний досвід підготовки наукових публікацій та заявок на гранти. Так, він є автором більше 300 наукових праць в рецензованих журналах, h-індекс 26 (https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorId=8338223800); керує підготовкою аспірантів. Під керівництвом захищено 7 кандидатських і 1 докторська дисертації. Завідувач відділу в Інституті органічної хімії НАН України, керівник міжнародних і українських наукових проектів; член: наукових рад НАН і МОН України; комісії Верховної Ради з присудження премій і стипендій найталановитішим молодим вченим; редколегії наукового журналу «Теоретична і експериментальна хімія» і «Functional Materials». Основні публікації: 1. E. Seliverstova, N. Ibrayev, G. Omarova, A. Ishchenko, M. Kucherenko. Competitive influence of the plasmon effect and energy transfer between chromophores and Ag nanoparticles on the fluorescent properties of indopolycarbocyanine dyes. J. Luminescence. 2021. 235. 118000. 2. Andrii V. Kulinich, Alexander A. Ishchenko, Stanislav L. Bondarev, Valery N.

							<p>Knyuksho. Effect of donor and acceptor end-groups on electronic structure and spectral-fluorescent properties of merocyanines in frozen ethanol. J. Photochemistry and Photobiology A. 2021. 405. 112932.</p> <p>3. Nadezhda A. Derevyanko, Alexander A. Ishchenko and Andrii V. Kulinich. Deeply coloured and highly fluorescent dipolar merocyanines based on tricyanofuran. Phys.Chem.Chem.Phys. 2020. 22. 2748 – 2762.</p>
343277	Комаров Ігор Володимирович	професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут високих технологій	<p>Диплом доктора наук ДД 003286, виданий 10.01.2003, Атестат професора 12ПР 005180, виданий 24.12.2007</p>	32	Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями	<p>Сфера наукової діяльності — медична хімія та синтез модельних сполук, які можуть бути використані для отримання нових знань в біоорганічній хімії, стереохімії, теоретичній хімії, каталізі, що безпосередньо відповідає цілям і завданням даного ОК. Кваліфікація Комарова І.В. підтверджується його наукометричними показниками. Він має більше 100 наукових праць в рецензованих журналах, h індекс 30, серед його учнів 9 кандидатів хімічних наук. Науковий консультант компанії Єнамін, координатор міжнародних наукових проєктів. Лауреат премії імені Бориса Патона (2022 рік), Заслужений діяч науки і техніки України (2015 рік). Основні публікації:</p> <p>1. Beibei Meng, Stephan L. Grage, Oleg Babii, Masanari Takamiya, Neil MacKinnon, Tim Schober, Illia Hutskalov, Omar Nassar, Sergii Afonin, Serhii Koniev, Igor V. Komarov, Jan G. Korvink, Uwe Strähle, and Anne S. Ulrich. Highly Fluorinated Peptide Probes with Enhanced In Vivo Stability for ¹⁹F-MRI. Small 2022, 18, 2107308. https://doi.org/10.1002/sml.202107308.</p> <p>2. Christian B. M. Poulie, Eline Pottie, Icaro A. Simon, Kasper Harpsøe, Laura D'Andrea, Igor V.</p>

						<p>Komarov, David E. Gloriam, Anders A. Jensen, Christophe P. Stove, and Jesper L. Kristensen. Discovery of β-Arrestin-Biased 25CN-NBOH-Derived 5-HT_{2A} Receptor Agonists. <i>J. Med. Chem.</i> 2022, 65, 18, 12031–12043. https://doi.org/10.1021/acs.jmedchem.2c00702</p> <p>3. Oleg Babii, Sergii Afonin, Christian Diel, Marcel Huhn, Jennifer Dommermuth, Tim Schober, Serhii Koniev, Andrii Hrebonkin, Alexander Nesterov-Mueller, Igor V. Komarov, and Anne S. Ulrich. Diarylethene-Based Photoswitchable Inhibitors of Serine Proteases. <i>Angew. Chem. Int. Ed.</i> 2021, 60, 21789–21794. DOI: 10/1002/anie.202108847.</p>	
54423	Давидов Валентин Іванович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут філології	<p>Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім.Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1971, спеціальність: 02.00.03 хімія, Диплом спеціаліста, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, рік закінчення: 2000, спеціальність: 030502 Англійська мова і зарубіжна література, Диплом кандидата наук ХМ 023676, виданий 29.01.1992, Атестат доцента ДЦ 009564, виданий 16.12.2004, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 000214, виданий 01.03.1993</p>	31	Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)	<p>Давидов Валентин Іванович має багаторічний (більш як 20 років) досвід викладання англійської мови на природничих факультетах. Завдяки його професійній вищій освіті як в галузі філології (Університет імені Драгоманова), так і в галузі хімії (КНУ імені Тараса Шевченка), він професійно володіє англійською термінологією саме в цій науці. Він є автором більш 90 наукових друкованих праць у вітчизняних та закордонних виданнях (19 праць англійською мовою), з яких після захисту опубліковано 50 праць. Співавтор Програми курсу англійської мови за виданий 29.01.1992, Атестат доцента ДЦ 009564, виданий 16.12.2004, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 000214, виданий 01.03.1993 професійним спрямуванням для підготовки бакалаврів економічних спеціальностей. У 1997 році, отримав сертифікат з англійської мови</p>

						Брайтонського університету, Великобританія; у 2001 та 2009 рр. закінчив курси підвищення кваліфікації викладачів англійської мови при Британській Раді; у 2011 році проходив стажування в університеті Кембріджу; має сертифікати про підвищення кваліфікації різних років.	
343277	Комаров Ігор Володимирович	професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут високих технологій	Диплом доктора наук ДД 003286, виданий 10.01.2003, Атестат професора 12ПР 005180, виданий 24.12.2007	32	Філософія науки та інновацій	Сфера наукової діяльності — медична хімія та синтез модельних сполук, які можуть бути використані для отримання нових знань в біоорганічній хімії, стереохімії, теоретичній хімії, каталізі, що безпосередньо відповідає цілям і завданням даного ОК. Кваліфікація Комарова І.В. підтверджується його наукометричними показниками. Він має більше 100 наукових праць в рецензованих журналах, h індекс 30, серед його учнів 9 кандидатів хімічних наук. Науковий консультант компанії Єнамін, координатор міжнародних наукових проєктів. Лауреат премії імені Бориса Патона (2022 рік), Заслужений діяч науки і техніки України (2015 рік). Основні публікації: 1. Beibei Meng, Stephan L. Grage, Oleg Babii, Masanari Takamiya, Neil MacKinnon, Tim Schober, Illia Hutskalov, Omar Nassar, Sergii Afonin, Serhii Koniev, Igor V. Komarov, Jan G. Korvink, Uwe Strähle, and Anne S. Ulrich. Highly Fluorinated Peptide Probes with Enhanced In Vivo Stability for ¹⁹ F-MRI. Small 2022, 18, 2107308. https://doi.org/10.1002/smll.202107308 . 2. Christian B. M. Poulie, Eline Pottie, Icaro A. Simon, Kasper Harpsøe, Laura D'Andrea, Igor V. Komarov, David E. Gloriam, Anders A.

							<p>Jensen, Christophe P. Stove, and Jesper L. Kristensen. Discovery of β-Arrestin-Biased 25CN-NBOH-Derived 5-HT_{2A} Receptor Agonists. <i>J. Med. Chem.</i> 2022, 65, 18, 12031–12043. https://doi.org/10.1021/acs.jmedchem.2c00702</p> <p>3. Oleg Babii, Sergii Afonin, Christian Diel, Marcel Huhn, Jennifer Dommermuth, Tim Schober, Serhii Koniev, Andrii Hrebonkin, Alexander Nesterov-Mueller, Igor V. Komarov, and Anne S. Ulrich. Diarylethene-Based Photoswitchable Inhibitors of Serine Proteases. <i>Angew. Chem. Int. Ed.</i> 2021, 60, 21789–21794. DOI: 10/1002/anie.202108847.</p>
135034	Добронравова Ірина Серафимівна	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом доктора наук ДТ 010782, виданий 15.11.1991, Атестат професора ПР 000152, виданий 04.01.1993	9	Філософія науки та інновацій	Сфера наукових інтересів Добронравової Ірини Серафимівни - філософія природничих наук, синергетика, філософія освіти, епістемологія. Має вищу освіту в галузі фізики, тому читання нею курсу "Філософія науки та інновацій" базується на глибокому розумінні цілей та задач сучасної науки та технологій, що ідеально відповідає даній РП. Вона є також автором популярних підручників з філософії, книг, монографій та численних наукових праць.

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
4.3. Саморозвиватися і самовдосконалюватися	<input type="checkbox"/>	Філософія науки та інновацій	Лекція, дискусія під час обговорення лекцій та презентацій, питання до	Виступ на практичному занятті, участь в обговоренні підготовка реферату.

<i>тися, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень;</i>			лектора, практичні заняття, дискусія під час практичних занять, самостійна робота.	
<i>2.8 Здійснювати процедуру встановлення інформаційної цінності джерел шляхом 16 порівняльного аналізу з іншими джерелами;</i>	<input type="checkbox"/>	Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	лекційні заняття з використанням роботи у підгрупах	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи
<i>2.7 Моніторинг наукових джерел інформації щодо досліджуваної проблеми;</i>	<input type="checkbox"/>	Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	лекційні заняття з використанням роботи у підгрупах	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи
<i>1.2. Знати праці провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження; як сформулювати мету власного наукового дослідження в контексті світового наукового прогресу;</i>	<input type="checkbox"/>	Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями	лекційні заняття, заняття з використанням хімічних пакетів	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
<i>2.5 Формулювати робочі гіпотези та моделі досліджуваної проблеми;</i>	<input type="checkbox"/>	Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	лекційні заняття з використанням роботи у підгрупах	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
<i>2.4 Формулювати наукову проблему з огляду на сучасні наукові тенденції;</i>	<input type="checkbox"/>	Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	лекційні заняття з використанням роботи у підгрупах	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи
<i>2.3 Формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій);</i>	<input type="checkbox"/>	Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	лекційні заняття з використанням роботи у підгрупах	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи
<i>2.2 Ініціювати, організувати та проводити комплексні дослідження в галузі науководослідницької та інноваційної діяльності, результатом яких є отримання нових</i>	<input type="checkbox"/>	Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	лекційні заняття з використанням роботи у підгрупах	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи

знань;				
2.1 З нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя;	<input type="checkbox"/>	Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	лекційні заняття з використанням роботи у підгрупах	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи
1.4. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових ідей;	<input type="checkbox"/>	Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	лекційні заняття з використанням роботи у підгрупах	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи
1.2. Знати праці провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження; як сформулювати мету власного наукового дослідження в контексті світового наукового прогресу;	<input type="checkbox"/>	Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	лекційні заняття з використанням роботи у підгрупах	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи
2.9 Визначати принципи та методи дослідження, виокремити овуючи міждисциплінарні підходи;	<input type="checkbox"/>	Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	лекційні заняття з використанням роботи у підгрупах	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи
2.6. Аналізувати наукові праці в галузі хімії та суміжних наук, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання;	<input type="checkbox"/>	Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	лекційні заняття з використанням роботи у підгрупах	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи
2.1 З нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя;	<input type="checkbox"/>	Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями	лекційні заняття, заняття з використанням хімічних пакетів	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит

2.8 Здійснювати процедуру встановлення інформаційної цінності джерел шляхом 16 порівняльного аналізу з іншими джерелами;	<input type="checkbox"/>	Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями	лекційні заняття, заняття з використанням хімічних пакетів	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
2.7 Моніторинг наукових джерел інформації щодо досліджуваної проблеми;	<input type="checkbox"/>	Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями	лекційні заняття, заняття з використанням хімічних пакетів	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи
2.6. Аналізувати наукові праці в галузі хімії та суміжних наук, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання;	<input type="checkbox"/>	Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями	лекційні заняття, заняття з використанням хімічних пакетів	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
2.5 Формулювати робочі гіпотези та моделі досліджуваної проблеми;	<input type="checkbox"/>	Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями	лекційні заняття, заняття з використанням хімічних пакетів	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
2.4 Формулювати наукову проблему з огляду на сучасні наукові тенденції;	<input type="checkbox"/>	Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями	лекційні заняття, заняття з використанням хімічних пакетів	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
2.3 Формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій);	<input type="checkbox"/>	Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями	лекційні заняття, заняття з використанням хімічних пакетів	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
2.9 Визначати принципи та методи дослідження, виокремлюючи міждисциплінарні підходи;	<input type="checkbox"/>	Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями	лекційні заняття, заняття з використанням хімічних пакетів	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
1.4. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових ідей;	<input type="checkbox"/>	Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями	лекційні заняття, заняття з використанням хімічних пакетів	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
2.2 Ініціювати, організовувати та проводити комплексні дослідження в галузі науководослідницької та інноваційної діяльності, результатом яких є отримання нових знань;	<input type="checkbox"/>	Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями	лекційні заняття, заняття з використанням хімічних пакетів	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
4.1. Ініціювати наукові та інноваційні	<input type="checkbox"/>	Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими	лекційні заняття, заняття з використанням хімічних пакетів	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання

комплексні проекти в галузі хімії, бути лідером та автономним під час їх реалізації;		властивостями		завдань для самостійної роботи, іспит
4.1. Ініціювати наукові та інноваційні комплексні проекти в галузі хімії, бути лідером та автономним під час їх реалізації;	<input type="checkbox"/>	Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	лекційні заняття з використанням роботи у підгрупах	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
1.1 Сучасними передовими концептуальними та методологічними знаннями в галузі хімії та суміжних галузей знань;	<input type="checkbox"/>	Практичні аспекти підготовки наукових публікацій та методи підготовки проектів для міжнародних грантів (англійською мовою)	лекційні заняття з використанням роботи у підгрупах	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи
3.3. Професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних конференціях, семінарах, практично використовувати іноземну мову (в першу чергу - англійську) у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності;	<input type="checkbox"/>	Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)	Практичні заняття, самостійна робота.	Фронтальне опитування, контроль виконання завдань для самостійної роботи, іспит
3.4. Працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії;	<input type="checkbox"/>	Філософія науки та інновацій	Лекція, дискусія під час обговорення лекцій та презентацій, питання до лектора, практичні заняття, дискусія під час практичних занять, самостійна робота.	Виступ на практичному занятті, участь в обговоренні підготовка реферату.
4.1. Ініціювати наукові та інноваційні комплексні проекти в галузі хімії, бути лідером та автономним під час їх реалізації;	<input type="checkbox"/>	Філософія науки та інновацій	Лекція, дискусія під час обговорення лекцій та презентацій, питання до лектора, практичні заняття, дискусія під час практичних занять, самостійна робота.	Виступ на практичному занятті, участь в обговоренні підготовка реферату.
4.2. Діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо, дотримуватися професійної та корпоративної етики;	<input type="checkbox"/>	Філософія науки та інновацій	Лекція, дискусія під час обговорення лекцій та презентацій, питання до лектора, практичні заняття, дискусія під час практичних занять, самостійна робота.	Виступ на практичному занятті, участь в обговоренні підготовка реферату.
4.4. Приймати обґрунтовані рішення, мотивувати людей;	<input type="checkbox"/>	Філософія науки та інновацій	Лекція, дискусія під час обговорення лекцій та презентацій, питання до лектора, практичні заняття, дискусія під час практичних занять, самостійна робота.	Виступ на практичному занятті, участь в обговоренні підготовка реферату.
1.1 Сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі хімії та суміжних галузей знань;	<input type="checkbox"/>	Асистентська педагогічна практика	Самостійна робота, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, оцінювання звітної документації

2.6. Аналізувати наукові праці в галузі хімії та суміжних наук, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання;	<input type="checkbox"/>	Асистентська педагогічна практика	Самостійна робота, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, оцінювання звітної документації
2.7 Моніторинг наукових джерел інформації щодо досліджуваної проблеми;	<input type="checkbox"/>	Асистентська педагогічна практика	Самостійна робота, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, оцінювання звітної документації
3.1. Спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі хімії;	<input type="checkbox"/>	Філософія науки та інновацій	Лекція, дискусія під час обговорення лекцій та презентацій, питання до лектора, практичні заняття, дискусія під час практичних занять, самостійна робота.	Виступ на практичному занятті, участь в обговоренні підготовка реферату.
3.2. Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях, вести конструктивний діалог з рецензентами та редакторами;	<input type="checkbox"/>	Філософія науки та інновацій	Лекція, дискусія під час обговорення лекцій та презентацій, питання до лектора, практичні заняття, дискусія під час практичних занять, самостійна робота.	Виступ на практичному занятті, участь в обговоренні підготовка реферату.
1.1 Сучасними передовими концептуальними та методологічними знаннями в галузі хімії та суміжних галузей знань;	<input type="checkbox"/>	Дизайн та синтез хімічних сполук з наперед заданими властивостями	лекційні заняття, заняття з використанням хімічних пакетів	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
3.3. Професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних наукових конференціях, семінарах, практично використовувати іноземну мову (в першу чергу - англійську) у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності;	<input type="checkbox"/>	Філософія науки та інновацій	Лекція, дискусія під час обговорення лекцій та презентацій, питання до лектора, практичні заняття, дискусія під час практичних занять, самостійна робота.	Виступ на практичному занятті, участь в обговоренні підготовка реферату.
2.4 Формулювати наукову проблему з огляду на сучасні наукові тенденції;	<input type="checkbox"/>	Філософія науки та інновацій	Лекція, дискусія під час обговорення лекцій та презентацій, питання до лектора, практичні заняття, дискусія під час практичних занять, самостійна робота.	Виступ на практичному занятті, участь в обговоренні підготовка реферату, іспит
2.1 З нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження,	<input type="checkbox"/>	Філософія науки та інновацій	Лекція, дискусія під час обговорення лекцій та презентацій, питання до лектора, практичні заняття, дискусія під час практичних занять, самостійна робота.	Виступ на практичному занятті, участь в обговоренні підготовка реферату.

усвідомлювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя;				
1.4. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових ідей;	<input type="checkbox"/>	Філософія науки та інновацій	Лекція, дискусія під час обговорення лекцій та презентацій, питання до лектора, практичні заняття, дискусія під час практичних занять, самостійна робота	Виступ на практичному занятті, участь в обговоренні підготовка реферату.
3.5. Використовувати сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації тощо;	<input type="checkbox"/>	Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)	Практичні заняття, самостійна робота.	Фронтальне опитування, контроль виконання завдань для самостійної роботи, іспит
3.4. Працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії;	<input type="checkbox"/>	Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)	Самостійна робота	Контроль виконання завдань для самостійної роботи, іспит
3.2. Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях, вести конструктивний діалог з рецензентами та редакторами; комплексні проекти в галузі хімії, бути лідером;	<input type="checkbox"/>	Асистентська педагогічна практика	Самостійна робота, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, оцінювання звітної документації
3.1. Спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі хімії;	<input type="checkbox"/>	Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)	Практичні заняття, самостійна робота.	Фронтальне опитування, контроль виконання завдань для самостійної роботи, іспит
2.6. Аналізувати наукові праці в галузі хімії та суміжних наук, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання	<input type="checkbox"/>	Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)	Самостійна робота	Контроль виконання завдань для самостійної роботи, іспит
2.5 Формулювати робочі гіпотези та моделі досліджуваної проблеми;	<input type="checkbox"/>	Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)	Практичні заняття, самостійна робота.	Фронтальне опитування, контроль виконання завдань для самостійної роботи, іспит
3.1. Спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі хімії;	<input type="checkbox"/>	Асистентська педагогічна практика	Самостійна робота, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, оцінювання звітної документації

<p>1.2. Знати праці провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження; як сформулювати мету власного наукового дослідження в контексті світового наукового прогресу;</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Асистентська педагогічна практика</p>	<p>Самостійна робота, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів</p>	<p>Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, оцінювання звітної документації</p>
<p>2.2 Ініціювати, організувати та проводити комплексні дослідження в галузі науководослідницької та інноваційної діяльності, результатом яких є отримання нових знань;</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Філософія науки та інновацій</p>	<p>Лекція, дискусія під час обговорення лекцій та презентацій, питання до лектора, практичні заняття, дискусія під час практичних занять, самостійна робота.</p>	<p>Виступ на практичному занятті, участь в обговоренні підготовка реферату.</p>