

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Освітня програма	2457 Хімія
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	102 Хімія

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

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

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	61
Повна назва ЗВО	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Ідентифікаційний код ЗВО	02071240
ПІБ керівника ЗВО	Петришин Роман Іванович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.chnu.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/61>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	2457
Назва ОП	Хімія
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	102 Хімія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	кафедра загальної хімії та хімічного матеріалознавства
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	кафедра хімічного аналізу, експертизи та безпеки харчової продукції, кафедра іноземних мов для природничих факультетів, кафедра теоретичної фізики та комп'ютерного моделювання
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	58012, Україна, м. Чернівці, вул. Коцюбинського, 2
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, Англійська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	39595
ПІБ гаранта ОП	Копач Олег Вадимович
Посада гаранта ОП	доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	o.kopach@chnu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(037)-258-47-45
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(098)-303-09-72

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 6 міс.
очна денна	1 р. 6 міс.

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

Чернівецький університет завжди славився високим рівнем хімічної освіти і наукових досліджень. Згідно аналізу історичних даних початком хімічних досліджень у Чернівецькому університеті можна вважати заснування у 1875 р. хімічної лабораторії. В 1940 році відкрито хімічний факультет, на якому було 4 кафедри: неорганічної, загальної, органічної та аналітичної хімії. За понад 70 років своєї діяльності хімічний факультет став одним із провідних в університеті та Україні. У 2013 році хімічний факультет та факультет біології, екології та біотехнології реорганізовано в Інститут біології, хімії та біоресурсів.

Вища освіта з хімії в Чернівецькому національному університеті періодично надавалася впродовж всієї його історії. Перші дослідження та студенти - природничники були в університеті ще з часів його заснування в 1875 році. В 2012 році була вперше в Україні ліцензована та акредитована спеціальність Колоїдна хімія та нанохімія, яка після реформи 2015 року трансформувалася в ОП "Хімія твердого тіла та наноматеріалів". На сьогодні підготовка здійснюється на підставі Сертифікату про акредитації спеціальності "Хімія" НД 2588520, який дійсний до 01.07.2022. У 2020 році внаслідок зменшення випуску бакалаврів ОП з "Хімія" об'єднала в собі курси з ОП "Хімія" та "Хімія твердого тіла та наноматеріалів" з урахуванням вимог стандарту затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 р. № 381. Гарантом програми призначено доцента, кандидата хімічних наук, фахівця в хімії твердого тіла Копача Олега Вадимовича. Підготовка магістрів здійснюється Інститутом біології, хімії і біоресурсів, який є провідним науковим підрозділом Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, відзначається високим рівнем кадрового забезпечення, з визнаними в Україні та за її межами науковими школами фотокаталізу, термодинаміки фазових переходів між конденсованими фазами у напівпровідниках; хімії точкових дефектів у напівпровідниках та хімії наноматеріалів. В 2021 році за результатами консультацій зі стейкхолдерами та випускниками програму було оновлено.

В інституті діє 2 кафедри хімічного напрямку: Випускаючою є кафедра загальної хімії та хімічного матеріалознавства. Значну частину дисциплін забезпечує також кафедра хімічного аналізу, експертизи та безпеки харчової продукції. Враховуючи наявність у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича висококваліфікованих спеціалістів, які здійснюють підготовку, а також зважаючи на потребу місцевих підприємств у кваліфікованих кадрах було вирішено продовжити підготовку магістрів через акредитацію освітньої програми 102 "Хімія".

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	2021 - 2022	4	3	1	0	0
2 курс	2020 - 2021	8	8	0	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	29688 Хімія
другий (магістерський) рівень	18066 фізична хімія, фармацевтична хімія 18067 Хімія твердого тіла та наноматеріалів 2457 Хімія 18068 контроль якості й безпеки харчової продукції та об'єктів довкілля
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	38606 Хімія

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	123317	35686
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	110867	32387
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	11186	3299
Приміщення, здані в оренду	1264	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОП_102_Хімія_mag.pdf</i>	BHbhZUkdeXpHtu2R39HDyqIB9gcxP5iCeeaQo8aZjvI=
Навчальний план за ОП	<i>НП_102_Хімія_mag.pdf</i>	EDZnUSJ3D/T29CuCRdTONAClaIbcllwTzIHueLkNk4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>рецензія Наконечний підписана.pdf</i>	DbHeDk2RYxOGn1G+Pmu1u05nC/JtuzZx4m4ryVMBU+M=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Розвинути в магістрів дослідницькі навички в предметній області за рахунок більш глибокого розуміння хімічних процесів, причинно-наслідкових зв'язків, суті хімічних явищ, а також забезпечити консультаційну підтримку у виконанні оригінальних наукових досліджень, що направлені на отримання нових наукових знань, підготовки та захисту дисертації.

Унікальність програми зумовлена її змістом: в основному, вона присвячена матеріалознавству напівпровідників, органічних сполук та композитних матеріалів (синтез відомих та нових сполук, вивчення їх властивостей, пошук галузей застосування, серед яких такі перспективні як сонячна енергетика, детектори іонізуючого випромінювання, фотокатализатори. У свій час нами вперше в Україні було акредитовано магістерську програму «Колоїдна хімія і нанохімія». Особливістю є також активна участь студентів у національних та міжнародних НДР та міжнародних академічних обмінах. Більшість дисциплін програми є унікальними, які відображають унікальні ПРН15-17.

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

У «Стратегічному плані розвитку Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича на 2019-2026 роки» (https://drive.google.com/file/d/1kd_mZM_yNCAQQpQK1JxejkPsOEvagMdt/view вказано, що місією Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича є розвиток освіти, та наукової діяльності шляхом підготовки високопрофесійних, конкурентоспроможних фахівців, здатних активно діяти в умовах ринкової економіки та соціального партнерства; розвиток наукових пріоритетів, наукових шкіл, інноваційної складової.

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

ОП передбачає поглиблену фундаментальну, спеціалізовану та практичну підготовку фахівців з креативним і критичним мисленням, здатних самостійно навчатися впродовж всього життя. Це відповідає баченню всіх зацікавлених сторін.

Освітня програма акредитується вперше. Необхідність її запровадження пов'язана з необхідністю продовжувати та розвивати традиції хімічних досліджень в університеті, забезпечувати підвищення рівня підготовки магістрів і розширення спектру/можливостей працевлаштування випускників університету. Окрім того, нами вже тричі проводилося анкетування випускників-хіміків різних років з метою ознайомлення з їх баченням (на основі отриманого досвіду), які знання, навички та уміння для них є найбільш потрібними. За їхніми побажаннями збільшено кількість кредитів для базових дисциплін (такі як «Стратегія та тактика органічного синтезу», «Хімія напівпровідників», «Охорона праці в галузі»), введено блоки вибіркових дисциплін. Відреставровано та введено в навчальний процес газові хроматографи.

- роботодавці

Також проводяться зустрічі з роботодавцями, де вони висловлювали побажання щодо тих чи інших аспектів підготовки фахівців.

Зокрема [http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/news&data\[5012\]\[id\]=14599](http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/news&data[5012][id]=14599)

Роботодавці залучаються до планування тематики дипломних робіт, їх рецензування.

- академічна спільнота

Академічна спільнота (викладачі) також приймали участь у підготовці та вдосконаленні ОП. Вони запропонували вибіркові дисципліни, які забезпечили більш глибокі теоретичні знання дотичних дисциплін та ґрунтовнішу практичну підготовку магістрів. Щороку в атестації випускників як голови комісій ЕК беруть участь представники інших ЗВО, зокрема Буковинського державного медичного університету, які висловлюють свої побажання та рекомендації в протоколах засідань та звітах голови.

- інші стейкхолдери

Значна частина наших випускників продовжують працювати та навчатися в лабораторіях НАНУ та Європи. Це накладає додаткові вимоги до їх підготовки. Зокрема, керівники цих лабораторій рекомендують поглибити рівень знань з фізики твердого тіла та оптики, навчити отримувати монокристали високої якості та значних розмірів, освоїти деякі методи автоматизації експерименту, покращити практичне володіння англійською мовою. (ПРН 7).

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

Сучасні тенденції розвитку спеціальності та ринку праці вказують на необхідність підготовки висококваліфікованого хіміка, який має необхідний багаж знань суміжних наук (фізика, математика, програмування), володіє методами синтезу різноманітних речовин, сучасних досліджень та аналізу отриманих результатів, вміє пропонувати та виконувати наукові проекти, публікувати свої результати у серйозних наукових журналах. Все частіше хіміки знаходять роботу на підприємствах та у закладах середньої освіти. Освітня програма, що акредитується, передбачає поглиблену, фундаментальну, спеціалізовану та практичну підготовку здобувачів, вона виконується в активному дослідницькому середовищі, що забезпечує підготовку фахівців, які здатні успішно працювати на виробництві, науковій лабораторії, у закладі вищої освіти. Фахівці з відповідною підготовкою завжди будуть затребувані на ринку праці. Зокрема унікальні ПРН програми (16 та 17) які стосуються наноматеріалів та автоматизації експериментів є відповіддю на потреби міжнародних партнерів у фахівцях, які вміють синтезувати різні класи наноматеріалів та одночасно розбиратися в закономірностях автоматизації обладнання для хімічного синтезу, аналізу та росту монокристалів. З цієї ж метою до складу обов'язкових компонентів введено дисципліну "Фізичні основи напівпровідників та наноматеріалів".

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

На сучасному етапі розвитку хімічна наука має дотик до багатьох галузей виробництва і успішне розв'язання проблем, які там виникають, потребують міцних знань фундаментальних, прикладних, теоретичних і практичних дисциплін. Особливо велика роль хімії у створенні альтернативних джерел енергетики, екологічної безпеці довкілля, пошуку нових безпечних матеріалів тощо. Все це може бути забезпечене лише при умові, що хімік добре володітиме рядом навичок серед яких є оптимальне планування експериментів та системний аналіз їх результатів, формулювання висновків і перспективне планування наступної роботи, створення нових безвідходних технологій та їх впровадження у виробництво. Для досягнення цих вмінь на кафедрах хімічного профілю Інституту біології, хімії та біоресурсів є добре обладнані лабораторії, де проводяться актуальні дослідження на сучасному обладнанні, а отримані результати публікуються в рейтингових журналах. Свідченням наукового високого рівня наших випускників є пропозиції ведучих лабораторій Європи, Японії, Америки бути їх працівниками. Багато з них мають нагороди національних хімічних товариств, а також публікації в самих престижних наукових видання, таких як «Science» та «Nature».

Врахування регіонального аспекту полягає у тому, що об'єктом наукових досліджень є матеріали/процеси, які виробляються/використовуються на підприємствах м. Чернівці. зокрема ПРН 15 відповідає спеціалізації ТОВ "ІНТЕРМ", ВАТ "ЦКБ Ритм", ТОВ "Букнанотех".

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

Ще у 2016 році коли розроблявся прототип ОП було враховано вимоги "Євромагістр" з хімії. http://ectn.eu/wp-content/uploads/2019/03/2-euromaster_documentation-150101.pdf оскільки затверджений стандарт в цілому відповідав його цілям, то відповідні зміни до ОП після затвердження стандарту були незначними. Проаналізовано аналогічні програми Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, Львівського національного університету ім. І.Я. Франка, Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченка, Карлового університету (м. Прага), Стенфордського університету та ін. Запозичено деякі ідеї, що були використані при створенні цієї ОП. Зокрема, в програму курсу «Хімія напівпровідників» додані елементи хімії твердого тіла (курс MC20p53 з програми Карлового університету), проте, як базовий матеріал замість Галій арсеніду вибрано Кадмій телурид. В перелік допоміжної літератури цього курсу введено підручник А. Веста. З програми Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна запозичено формат організації переддипломної практики.

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

Стандарт вищої освіти рівня магістр за спеціальністю 102 Хімія затверджено 04.03.2020 р

Він визначає основні ПРН які повністю охоплені освітніми компонентами запропонованої програми.

ПРН1. Знати та розуміти наукові концепції та сучасні теорії хімії, а також фундаментальні основи суміжних наук.

ПРН2. Глибоко розуміти основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються хімії наночастинок та хімії твердого тіла, використовувати їх для розв'язання складних задач і проблем, а також проведення досліджень з відповідного напрямку хімії.

ПРН3. Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення нових якісних та кількісних задач хімії.

ПРН4. Синтезувати хімічні сполуки із заданими властивостями, аналізувати їх і оцінювати відповідність заданим вимогам.

ПРН5. Володіти методами комп'ютерного моделювання структури, параметрів і динаміки хімічних систем.

ПРН6. Знати методологію та організації наукового дослідження.

ПРН7. Вільно спілкуватися англійською та (за можливості) іншою іноземною мовою з професійних питань, усно і письмово презентувати результати досліджень з хімії іноземною мовою, брати участь в обговоренні проблем хімії.

ПРН8. Вміти ясно і однозначно донести результати власного дослідження до фахової аудиторії та/або нефаківців.

ПРН9. Збирати, оцінювати та аналізувати дані, необхідні для розв'язання складних задач хімії, використовуючи відповідні методи та інструменти роботи з даними.

ПРН10. Планувати, організовувати та здійснювати експериментальні дослідження з хімії з використанням сучасного обладнання, грамотно обробляти їх результати та робити обґрунтовані висновки.

ПРН11. Складати технічне завдання до проекту, розподіляти час, організовувати свою роботу і роботу колективу, складати звіт

ПРН12. Оцінювати ризики у професійній діяльності та здійснювати запобіжні дії.

Додатково в ОП було визначено такі ПРН:

ПРН13. Інтерпретувати експериментально отримані дані та співвідносити їх з відповідними теоріями в хімії.

ПРН14. Володіння загальною методологією здійснення наукового дослідження.

ПРН15. Вміти здійснювати основні технологічні операції з вирощування монокристалічних матеріалів, обробки їх поверхні та дослідження їх властивостей.

ПРН16 Вміти синтезувати та досліджувати наноматеріали різних класів. Знати особливості поводження з ними

ПРН17 Розуміти принципи керування вимірвальним та експериментальним обладнанням і вміти створювати прості автоматизовані установки.

Враховуючи зацікавленість студентів та раннє залучення їх до наукової роботи ОП передбачає окремі результати навчання характерні для освітньо-наукових програм, зокрема ПРН 13 і 14

ПРН 15-17 є унікальними для даної ОП та ґрунтуються на досягненнях наукових шкіл кафедри в хімії твердого тіла та наноматеріалів. Враховують потреби підприємств регіону, партнерів у наукових дослідженнях та дозволяють випускникам бути конкурентними при вступі в аспірантури як України так і за кордон.

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

Стандарт затверджений

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

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)?

65

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

25

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

Всі освітні компоненти освітньої програми, як обов'язкові так і вибіркові, повністю відповідають або враховують особливості предметної області спеціальності 102 Хімія.

Орієнтація освітньої програми

Освітньо-професійна програма визначає місце і значення дисциплін у процесі формування фахівця, її загальний зміст, знання, уміння та навички, які набуває студент у результаті вивчення дисциплін

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації.

Програма націлена на підготовку конкурентоспроможного фахівця-хіміка, який спеціалізується на хімії твердого тіла та нанохімії. Здобувачам запропоновані унікальні курси, які передбачають поєднання практичної роботи із теоретичною підготовкою та активною науково-практичною діяльністю.

Особливості програми

Інтеграція фахової підготовки в галузі хімії

Програма передбачає ґрунтовну практичну підготовку та можливість проходження науково-дослідної практики у закордонних наукових установах; викладання частини фахових дисциплін іноземною мовою; студенти можуть брати участь у програмах академічної мобільності та захищати кваліфікаційну роботу іноземною мовою. Викладачі кафедр Інституту біології, хімії та біоресурсів мають досвід у створенні твердотільних та колоїдних систем, синтезі широкого спектру наночастинок, використанні фізико-хімічних методів аналізу сировини і фармацевтичних препаратів, сумішей неорганічних і органічних речовин, композитних матеріалів.

Програму розроблено у відповідності до стандарту вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 10 Природничі науки, спеціальність 102 «Хімія». Затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 р. № 381.

Освітня складова навчання спрямована на надання магістрам знань і навичок, необхідних для здійснення професійної діяльності. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі хімії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Під час опанування освітньої програми здобувачі зможуть набути передбачених стандартом вищої освіти компетентностей.

Проте, що найважливіше, відбудеться набуття фахових компетентностей хіміка.

Практична складова освітньо-професійна програми спрямована на поглиблене оволодіння методиками синтезу та аналізу матеріалів. і реалізуються під час виконання кваліфікаційних робіт та переддипломної практики.

Хоча ОП є професійною, окремі освітні компоненти забезпечують формування компетентностей характерних для наукових програм. При цьому очікується продовження навчання кращих студентів на 3 рівні вищої освіти.

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

Вибір студентами навчальних дисциплін регламентується Положенням про порядок реалізації студентами ЧНУ імені Юрія Федьковича права на вільний вибір навчальних дисциплін» від 22.04.2019 року (<https://drive.google.com/file/d/13prn9syKnGIqOak8uQ7OsX7JXu7ydfXC/view>)

Студентам пропонується реалізовувати свій вибір шляхом: 1) вибору з варіативної складової освітньої програми, на якій студент навчається; 2) вибір із блоку вибору факультету/інституту або блоку обов'язкових дисциплін іншої освітньої програми того ж рівня вищої освіти 3) вибір із блоку вибору дисциплін навчального плану іншого рівня вищої освіти 4) вибір навчальних дисциплін в іншому ЗВО при реалізації студентом права на академічну мобільність. Зазначеним Положенням передбачено перелік випадків, коли студенту може бути відмовлено у реалізації його вибору і запропоновано здійснити новий вибір. Більшість студентів вважають, що їм забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії.

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

Вибір дисциплін на 5 курс здійснюється із набору вибіркових впродовж першого тижня навчання, а на 6 курс - наприкінці першого навчального року. Каталог вибіркових загальноуніверситетських дисциплін оприлюднюється на сайті університету, а блок вибіркових дисциплін навчального плану ОПП, за якою здобувач вищої освіти навчається, оприлюднюється на сайтах випускових кафедр. За результатами вибору формується індивідуальний навчальний план.

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

Загальні питання організації, проходження і підведення підсумків усіх видів практики у ЧНУ регламентовані «Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол №7 від 31 серпня 2020 року).

<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/02%20osvitniad/02>

Згідно з ОП та навчальним планом підготовки здобувачів вищої освіти обсяг переддипломної практики загалом становить 6 кредитів ЄКТС

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

ОП містить курси, які передбачають різні інтерактивні форми занять, які сприяють формуванню соціальних навичок, таких як робота в групі, публічні виступи, проектна діяльність. Ще більше ці навички вдосконалюються

через роботу над спільними проектами кафедри та науковими дослідженнями і написанням статей. Запрошення іноземних лекторів та академічні обміни покращують навички міжкультурного спілкування та володіння іноземними мовами.

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)?

Кількість контактних годин для денної форми навчання становить: для ступеня магістра – від 7 до 10 годин в одному кредиті ЄКТС. Решта часу відводиться на самостійну роботу.
За заочною формою навчання кількість годин навчальних занять становить у межах 20%–30% (пропорційно) від обсягу годин навчальних занять за відповідним планом денної форми навчання (для всіх курсів).
Навчальні дисципліни, міждисциплінарні курсові роботи і практики плануються, як правило, обсягом 3 і більше кредитів ЄКТС, а їхня кількість на навчальний рік не перевищує шістнадцять.
На навчальний рік планується 60 кредитів (по 30 кредитів на семестр) (для всіх курсів).
На реалізацію освітньої програми за другим (магістерським) рівнем планується 90 кредитів ЄКТС.
Кількість аудиторних годин на тиждень на всіх курсах ступеня магістра – 18 годин.

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

Підготовка за дуальною формою не передбачена.

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

http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=1104

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

У «Правилах прийому до ЧНУ» (http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=1104) (пункт 2.4.). Щороку затверджуються Правила прийому розроблені Приймальною комісією університету (надалі – Приймальна комісія) відповідно до Умов прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2021 році. Програма вступних випробувань (оприлюднена на сайті університету) об'єднує основні положення, визначених стандартом підготовки студентів за РВО бакалавр спеціальності 102 Хімія. Можливий перехресний вступ з інших спеціальностей на підставі фахового вступного іспиту.

Фаховий іспит з іноземної мови з 2021 проводяться у вигляді Єдиного вступного іспиту. Інші правила прийому на ОП протягом звітного періоду не змінювались.

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

Це питання регулюється «Положенням про порядок переведення, відрахування, поновлення та переривання навчання студентів у ЧНУ» (<https://drive.google.com/file/d/1EYMLiUGrG6o1TqL6XJkGyAzwI6mutE4Y/view>) та «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти ЧНУ» (https://drive.google.com/file/d/1P2OnxB-_oJfGB8rNEqYr6Dfzwb2pac-X/view). Згідно першого з них визнання результатів навчання, отриманих у інших ЗВО здійснюється на підставі академічної довідки та індивідуального навчального плану. У другому «Положенні» визначено організаційне забезпечення академічної мобільності здобувачів вищої освіти, порядок визнання та перезарахування результатів навчання у ЗВО-партнері, порядок звітування та оформлення документів за результатами навчання за програмою академічної мобільності. У ньому зазначено, що ЧНУ визнає еквівалентними та перезараховує результати навчання здобувача вищої освіти у ЗВО-партнері. Визнання здійснюється з використанням європейської системи трансферу та накопичення кредитів ECTS. Перезарахування здійснюється на підставі представленого здобувачем вищої освіти документа з переліком та результатами навчальних здобутків з навчальних дисциплін, кількістю кредитів, інформацією про систему оцінювання. Слід відзначити високий рівень академічної мобільності студентів ЧНУ – він увійшов у ТОП10 ЗВО України, які отримали найбільшу кількість проектів з академічної мобільності в рамках Програми ЄС Еразмус+.

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

Таких прикладів стосовно освітньої програми “Хімія” за спеціальністю 102 Хімія у ЧНУ протягом звітного періоду не було.

На ОП “Хімія твердого тіла та нанохімія” четверо студентів Короп Аліна, Моржук Богдан, Шестопапов Михайло та Воронцов Дмитро навчалися протягом семестра в Карловому університеті м. Прага Чехія за програмою Еразмус+. Кредити виділені на виконання дипломної роботи були зараховані автоматично. На підставі наданих академічних довідок з приймаючої установи були перенесені відповідні оцінки.

Нас сьогодні за обміном в Карловому університеті (м. Прага, Чехія) навчається 1 студентка та ще один навчається в Університеті м. Аален (Німеччина).

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

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті в ЧНУ регулюється «Положенням про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної в системі формальної освіти) у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (https://drive.google.com/file/d/17hOEulYSU5VKawWTYrKu2dFd5J74P_IQ/view). Зокрема, у ньому зазначено, що право на визнання результатів навчання у неформальній освіті поширюється на здобувачів усіх рівнів вищої освіти, дозволяється для дисциплін, які починають викладатися з другого семестру, розповсюджується лише на обов'язкові дисципліни ОП, а університет може визнати результати навчання, як додаткові, в обсязі не більше 10% від загального обсягу по конкретній ОП. У «Положенні» детально регламентовано порядок визнання результатів у неформальній освіті. Для цього, після звернення здобувача до ректора, створюється фахова комісія яка визначає метод оцінювання результатів навчання відповідно до робочої навчальної програми. У разі негативного висновку фахової комісії щодо визнання результатів навчання здобувач має право звернути з апеляцією до ректора Університету. Апеляційна комісія за результатами розгляду скарги приймає обґрунтоване рішення про повне або часткове задоволення скарги чи про залишення поданої скарги без задоволення.

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

На програмі, що акредитується, визнання неформальної освіти проводилося частково в курсі “Наукові комунікації англійською мовою”, окрема в весняному семестрі 2020 року через карантинні заходи завдяки участі університету в програмі Coursera for Universities під час вивчення цього курсу зараховувалися результати набуті в курсі на платформі Coursera. <https://coursera.org/share/45975cf304d51c262c1d89a5bc361051>

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

Основними організаційними формами навчання під час реалізації ОП є аудиторні та позааудиторні заняття, самостійна робота, дистанційне навчання («Положення про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича»

https://drive.google.com/file/d/1x419wQ3yhhBioazmcm_xUod7zrSsdCVN/view). Для досягнення програмних результатів використовуються такі освітні технології: пасивні (пояснювально-ілюстративні); активні (проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комунікативні, контекстного навчання, технологія співпраці) тощо.

Основними методами навчання є – проблемно-пошуковий, дослідницький, частково-пошуковий, інтерактивні, практичні методи навчання. Щодо кожного конкретного компоненту освітньої програми вони наводяться в освітній програмі, програмах навчальних дисциплін та силабусах.

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?

Згідно «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості ...» (<https://drive.google.com/file/d/1Ti3xngUzuP-nIcWMsQhijff4G4-x9nux/view>) провідною технологією навчання здобувачів вищої освіти в університеті є студентоцентроване навчання, що передбачає спрямованість освітнього процесу на набуття компетенцій, на активне включення студентів в освітню діяльність на засадах рівноправних партнерських стосунків, з метою розвитку їх здатності до критичного мислення, формування позитивної мотивації та особистісно-професійного саморозвитку. Студентоцентроване навчання передбачає: прийняття студента як суб'єкта впливу на організацію і зміст освіти у вищій школі; визнання ролі та участі студентів у забезпеченні якості освіти; розкриття потенціалу студента для його використання та реалізації у відповідності до результатів опитувань навчально-професійній сфері. Індикатори студентоцентрованого навчання: наявність гнучких навчальних траєкторій; забезпеченість навчальними інформаційними ресурсами; можливість впливу студентів на розробку критеріїв, правил, процедур оцінювання. За результатами анонімного опитування магістрів більшість з них повною мірою задоволені методами навчання і викладання. Із висловлених, основними були зауваження, що стосувалися покращення матеріальної бази для досліджень та реактивами. Більшість оцінок становила 3,4 за 5 бальною шкалою.

Значного наукового потенціалу університету сприяють партнерські угоди з іншими закладами, що є передумовою

до якісного навчання та досліджень.

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

У Статуті університету зазначено, що одним з основоположних принципів його діяльності є гарантування академічних свобод учасників навчально-освітнього та науково-інноваційного процесів (<https://drive.google.com/file/d/0B1PzclSOKFQnVm9xSzJHdWslX3BVdTRSMWoxUj1Nb1dRYzFr/view>). Згідно «Положення про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» від 30.09.2019 р. науково-педагогічні працівники мають право обирати методи та засоби навчання, що забезпечують високу якість навчання. Місце і значення навчальної дисципліни, її загальний зміст та вимоги до знань і вмінь визначаються програмою навчальної дисципліни, яка є нормативним документом ЗВО, що містить виклад конкретного змісту навчальної дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення (зокрема методи навчання та викладання) та їх обсяг.

Наприклад, процес вибору теми досліджень для підготовки магістерської роботи починається з підготовки керівником орієнтовної тематики робіт та її оприлюднення для здобувачів вищої освіти. Часто перелік тем визначається тематикою НДР, яка фінансується МОН та іншими стейкхолдерами. Після вибору теми магістр узгоджує з керівником структуру роботи, вибір об'єкту, предмету і методів досліджень і надалі в процесі підготовки роботи консультується з керівником, обговорює результати та звітує про виконання.

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 *

Повна інформація учасникам освітнього процесу щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів ОП надається на першому занятті у вигляді силабуса. Він включає разом з іншим: короткий опис дисципліни – мету, завдання, перелік компетентностей яких він набуває в результаті вивчення дисципліни, перелік мінімуму знань, умінь, навичок, необхідних для подальшої практичної діяльності, що повинні отримати студенти в результаті вивчення дисципліни, структуру навчальної дисципліни (теми лекційних, лабораторних, практичних, семінарських занять), навчальну базу, рекомендовану літературу, форми контролю та оцінювання результатів навчання. Усі учасники освітнього процесу в університеті мають вільний доступ до інформаційних ресурсів які стосуються усіх форм освітньої діяльності. В університеті активно функціонує Moodle — навчальна платформа призначена для об'єднання педагогів, адміністраторів і учнів в одну надійну, безпечну та інтегровану систему з метою створення персоналізованого навчального середовища. На сайті університету висвітлено інформацію про організацію освітнього процесу, розклад сесій, контроль та систему оцінювання результатів навчання студентів та інші аспекти освітнього процесу.

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

Щороку проводиться студентська наукова конференція у якій беруть участь більшість магістрів. Оскільки теми кваліфікаційних робіт узгоджуються з напрямками НДР кафедри, то студенти під час їх виконання, активно долучаються до експериментальних досліджень, аналізу результатів та підготовки наукових публікацій. Час відведений на виконання кваліфікаційної роботи достатній для проведення тривалих експериментальних досліджень. Часто на момент закінчення навчання випускники мають публікації у фахових виданнях, а окремі з них і у міжнародних виданнях індексованих Scopus.

Тісною є співпраця студентів та аспірантів, що, також, сприяє тяглоті досліджень та передачі знань. В окремих випадках студенти працюють під час виконання дипломних робіт із працевлаштуванням на відповідній НДР. Інститут регулярно проводить наукові семінари за участі співробітників кафедр, наукових керівників та запрошених провідних науковців інших факультетів, НУ та ЗВО. Заохочується наявність наукових публікацій на момент захисту кваліфікаційної роботи.

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

Система перегляду та оцінки змісту освітніх компонентів ОП передбачена «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Чернівецькому національному університеті» (<https://drive.google.com/file/d/1Ti3xngUzuP-nIcWMSQhijff4G4-x9nux/view>). У ньому зазначено, що моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм та їх компонентів здійснюється випусковими кафедрами. Періодичний перегляд на відповідність ліцензійним умовам та акредитації спеціальностей проводиться навчальним відділом. Складовими процесу оновлення є задоволеність здобувачів вищої освіти (випускників), що визначається, зокрема, за результатами анкетування, врахування пропозицій і зауважень роботодавців, відповідність сучасним вимогам і тенденціям розвитку освітнього процесу в країні і світі. Часто вдосконалення відбуваються після проходження стажувань. Наприклад після стажування в університеті м. Грац у підготовку магістрів, зокрема в курси з дослідження наноматеріалів, було введено використання програмного забезпечення MNPBEM для моделювання оптичних властивостей наночастинок.

Як приклад, можна привести застосування високотемпературних вимірювань ефекту Холла для вивчення спектру точкових дефектів у твердих тілах. Він використовується в НДР кафедри, але частина цих досліджень впроваджена учбовий процес і студенти, оволодівши цим методом застосовують його для виконання магістерських робіт, а також для своєї наукової роботи.

Інший приклад. Розроблені під час виконання НДР нові методики синтезу злитків Cd(Mn)Te впроваджені у спецкурс «Хімія напівпровідників» і студенти, які добре опанували цими методиками, використовують їх для отримання

якісного матеріалу для своїх наукових досліджень.

Останніми роками НДР кафедри пов'язана з методами створення напівпровідникового матеріалу для детекторів іонізуючого випромінювання. Розроблені або удосконалені методики використані у курсі: «Хімія напівпровідників» а також при виконанні магістерських робіт. Виготовлені під час виконання НДР детектори дають можливість студентам навчитися коректно налаштувати установку та проводити калібровку з метою точного визначення параметру енергія/канал. Результати цих вимірів у комплексі з іншими результатами досліджень використовуються у спецкурсі «Хімія напівпровідників» та «Дефекти в напівпровідниках», що викладається для студентів 5 курсу. При виконанні НДР широко використовуються різні методи моделювання – спектру точкових дефектів, розподілу вкраплень в зразку, температурних і тискових залежностей електричних властивостей. Після їх апробації і перевірки вони впроваджуються у відповідні спецкурси і вивчаються/застосовуються студентами. Постійна увага звертається на використання сучасних інформаційних ресурсів та інноваційних технологій викладання. Всі зміни і доповнення, які вносяться до змісту і структури освітніх компонентів розглядаються на засіданнях кафедри і затверджуються перед початком нового навчального року методичною радою Інституту.

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

Стратегія інтернаціоналізації ЧНУ (<http://interof.chnu.edu.ua/res//interof/Strategy.pdf>) серед іншого передбачає ефективну інтеграцію викладачів ЧНУ у міжнародне дослідницьке співтовариство з метою підвищення якості їх наукових досліджень та викладання, підвищення міжнародної мобільності у навчанні та наукових дослідженнях; а також зміцнення студентських та викладацьких обмінів.

Програми міжнародної академічної мобільності на ОП реалізуються, зокрема в рамках міжнародної програми Erasmus+, магістри мають можливість пройти закордонне навчання в Карловому університеті, м. Прага, Чехія, Університетах Єни, Аалена (Німеччина). Протягом періоду академічної мобільності магістри мають можливість провести частину своєї дипломної роботи за кордоном використовуючи всі потужності та на надсучасну вимірвальну апаратуру, що значно збагачує їх професійні навички.

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

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

Згідно «Положення про контроль та систему оцінювання результатів навчання студентів у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (https://drive.google.com/file/d/1oDjR_CeBV36Kc8npWDWz7BPrIf12Kz4/view) контрольні заходи передбачають здійснення таких видів контролю — вхідний (нульовий), поточний, модульний, підсумковий і атестація. Форми контролю - усний та письмовий, який включає тестовий. Форми контролю та їх методичне забезпечення наведено в програмах кожної навчальної дисципліни і доводяться до відома студентів на першому занятті серед інформації яка зазначена у силабусі. У процесі застосування контрольних заходів викладачами різних навчальних дисциплін використовуються наступні форми контролю — експрес-опитування, усне опитування; захист звітів за результатами практики, оцінка проектів, розробка та представлення мультимедійних презентацій, аналіз презентацій, поточне тестування, проміжний та підсумковий тестовий контроль, та ін. Форми контрольних заходів по кожній дисципліні щодо кожного з програмних результатів навчання наведено в таблиці 3. Для кожної з дисциплін є певна специфіка стосовно переліку контрольних заходів. З метою формування автономності магістра, значна частина завдань виконується самостійно, використовуються такі методи як звіт про виконану роботу, самооцінка та самоаналіз, підготовка рефератів та ін.

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

Контроль за якістю знань є невід'ємною складовою освітнього процесу підготовки фахівців у Чернівецькому національному університеті та здійснюється відповідно до «Положення про контроль та систему оцінювання результатів навчання студентів у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» від 09.02.2015 року. Мета контролю — виявлення та оцінювання результатів навчання студента та рівня засвоєння ним знань і вмінь на різних етапах навчання, а також під час вивчення тієї чи іншої навчальної дисципліни. Форми контролю: усний; письмовий (різновидом його є тестовий контроль). Методичне забезпечення контролю включає: перелік питань та завдань практичного змісту для різних видів контролю; тестові завдання; екзаменаційні білети; критерії оцінювання. Вимоги до контролю: об'єктивність; систематичність; диференційований та комплексний підхід. Результати навчальних досягнень, як наслідок того чи іншого виду контролю, оцінюються за розробленими критеріями та відповідно до прийнятої в університеті системи оцінювання. Здійснення викладачем тих чи інших контрольних заходів контролюється завідувачем кафедри і вибірково деканатом та ректоратом у вигляді контрольних зрізів. Більшість студентів вважають критерії оцінювання навчальних досягнень по всіх дисциплінах чіткими і зрозумілими.

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

«Положенням про контроль та систему оцінювання результатів навчання студентів у Чернівецькому національному

університеті імені Юрія Федьковича» передбачено здійснення таких видів контролю: вхідний (нульовий); поточний; підсумковий (різновидом якого є семестровий, атестація). Види, форми контролю та їх методичне забезпечення зазначаються в програмі навчальної дисципліни. Методичне забезпечення передбачає: перелік питань, зміст практичних завдань та критерії оцінювання результатів навчання студентів, які визначає викладач, що читає навчальну дисципліну і подає його у силабусі чи навчально-методичному комплексі та доводить до відома студентів на початку семестру перед вивченням дисципліни. Іспити студент складає в період екзаменаційних сесій за відповідно складеним розкладом, який доводиться до відома викладача та студента не пізніше, як за місяць до початку сесії. Розклад екзаменаційної сесії затверджується ректором. Такий порядок регламентується зазначеним вище Положенням.

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

Відповідно до стандарту, атестація випускників освітньої програми спеціальності №102 «ХІМІЯ» проводиться у формі публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр хімії

Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна (дипломна) робота магістра є завершеною розробкою, що відображає інтегральну компетентність її автора. У кваліфікаційній роботі повинні бути викладені результати експериментальних та/або теоретичних досліджень спрямованих на розв'язання конкретної задачі хімії, що характеризується невизначеністю умов та вимог. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Всі кваліфікаційні роботи проходять перевірку на наявність текстових співпадінь.

Кваліфікаційна робота оприлюднюється на сайті бібліотеки ЧНУ.

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

Процедура проведення контрольних заходів в ЧНУ регулюється Положенням «Про контроль та систему оцінювання результатів навчання студентів в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (https://drive.google.com/open?id=15BMBVYoarKofpQoaSeRGA7RildOK8apW_). У ньому зазначено, що контроль за якістю знань є невід'ємною складовою освітнього процесу підготовки фахівців у ЧНУ, а його мета — виявлення та оцінювання результатів навчання студента та рівня засвоєння ним знань і вмінь на різних етапах навчання, а також під час вивчення тієї чи іншої навчальної дисципліни. Положенням визначені види контролю (вхідний, поточний; підсумковий (різновидом якого є семестровий), атестація), форми контролю (усний, письмовий (різновидом його є тестовий контроль), його методичне забезпечення (перелік питань та завдань практичного змісту для різних видів контролю, тестові завдання, екзаменаційні білети, критерії оцінювання). Види, форми контролю та їх методичне забезпечення зазначаються в програмі навчальної дисципліни. Вимоги до контролю: об'єктивність, систематичність, диференційований та комплексний підхід. Контрольні заходи проводяться відповідно до графіку та програми навчальної дисципліни, а проведення модульних контрольних заходів узгоджується на рівні деканату з метою запобігання накладання на один день кількох контрольних заходів. З метою уникнення необ'єктивності оцінювання, як правило використовується тестовий контроль та письмові роботи.

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

Показники навчальних досягнень магістрів на етапі поточного контролю, що здійснюється на лабораторних, практичних та семінарських заняттях, фіксуються викладачем у визначеній кафедрою, інститутом відомості з кожного предмету. За облік поточної успішності студента відповідальність несуть викладач та студент, який, згідно Положення, може здійснювати самоконтроль своїх навчальних досягнень з навчальної дисципліни та фіксування поточних результатів, отриманих за різні види робіт. По завершенні кожного змістового модуля результати (сума балів за змістовими модулями) доводяться до відома студента викладачем на останньому занятті, вноситься до журналу академгрупи. У відомість обліку успішності та індивідуальний навчальний план студента заноситься сумарна кількість балів поточного та підсумкового контролю.

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

У разі, коли сумарна кількість балів поточного та підсумкового контролю студента становить від 35-49 балів (за 100-бальною шкалою), він має право на повторне складання заліку чи іспиту (не більше 2-х разів: один раз викладачеві, один раз комісії). Комісія формується за розпорядженням дирекції, деканату. До складу комісії входять: викладач, завідувач кафедри, представники деканату. Академічна заборгованість з навчальної дисципліни виникає, якщо: - студент отримав оцінку з навчальної дисципліни «незадовільно»; - студент не з'явився на іспит без поважних причин (вважається, що отримав оцінку «незадовільно»); - студент не допущений або не з'явився на семестровий контроль і не подав відповідні пояснюючі документи у дирекцію, деканат. Студент має право і зобов'язаний після завершення екзаменаційної сесії, якщо має академічну заборгованість її ліквідувати, згідно встановлених в університеті правил, норм прописаних у відповідному Положенні «Про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/o3%20ponovl>).

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

Згідно Статуту ЧНУ особи, які навчаються в університеті, мають право на оскарження дій органів управління університету та їх посадових осіб, педагогічних і науково-педагогічних працівників. Відповідно до «Положення про контроль та систему оцінювання результатів навчання студентів у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» від 09.02.2015 р. за облік поточної успішності студента повну відповідальність несе викладач та студент, який може здійснити самоконтроль своїх навчальних досягнень з навчальної дисципліни та фіксування поточних результатів, отриманих за різні види робіт. Студент має право оскаржити результати поточного чи семестрового контролю в дирекції/деканаті. В цьому випадку розпорядженням директора/декана створюється комісія у складі представника дирекції/деканату, завідувача кафедри і викладача, яка перевіряє результати поточного і семестрового контролю і за необхідності повторно приймає іспит, результат якого є остаточним.

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

Дотримання академічної доброчесності в ЧНУ регулюється «Правилами академічної доброчесності у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (https://drive.google.com/file/d/1EzBsehqERCEzxJwWertz6_eTUFUBGv40/view), «Положенням про постійну комісію з питань академічної доброчесності, правових засад діяльності та регламенту Вченої ради Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/1auN6M5FzyvagiVi3HW16No1TT1IjuD7q/view>) «Положенням про запобігання плагіату в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/oV6xPKXg8WY54UE5YZHhZb1VwM2M/view>). Неухильне утвердження та дотримання канонів академічної чесності всіма членами університетської спільноти задеклароване у Статуті університету. Згідно зазначених Правил основоположними принципами академічної доброчесності є: принцип нульової толерантності до академічної недоброчесності; презумпція невинуватості; принцип справедливості; принцип прозорості; принцип чесності; принцип порядності; принцип поваги до приватного життя; принцип взаємоповаги; принцип взаємної довіри; принцип відповідальності; принцип партнерства і взаємодопомоги; принцип нетерпимості щодо аморальної та неетичної поведінки. Правила академічної доброчесності обов'язкові для кожного члена університетської спільноти, вони є атрибутивною частиною Контракту кожного науково-педагогічного працівника.

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

У процесі дослідницької роботи і навчання науковці, викладачі та студенти ЧНУ дотримуються принципів чесної праці та навчання. Для підвищення довіри до результатів наукових досліджень та уникнення фактів академічного плагіату і самоплагіату в дисертаційних роботах, наукових статтях, кваліфікаційних бакалаврських та магістерських роботах ЧНУ щорічно укладає угоду з компанією-власником сервісу UNICHECK, щодо перевірки наукових праць та кваліфікаційних робіт на наявність співпадінь тексту. У Положенні про запобігання плагіату в ЧНУ регламентовано порядок перевірки і умови подання кваліфікаційних робіт на перевірку та відповідальність за плагіат. При Вченій раді Чернівецького національного університету створено постійну комісію з питань академічної доброчесності, правових засад діяльності та регламенту, висновки якої враховуються при зарахуванні персоналу на наукові посади, наданні рекомендацій на присудження вчених звань. Окрім того, завданнями зазначеної комісії є вивчення стану дотримання цінностей академічної доброчесності у структурних підрозділах ЧНУ та інформування Вченої ради ЧНУ, всієї університетської спільноти.

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

У Правилах академічної доброчесності задекларовано, що несумісними зі званням члена університетської спільноти є: хабарництво чи будь-які інші форми корупції; створення умов з боку адміністративних працівників університету, факультетів чи інститутів, кафедр та інших підрозділів для появи, укорінення та існування хабарництва чи будь-яких інших проявів корупції чи потурання цим антиподам людської моралі та етики; шахрайство; підкуп виборців або сприяння йому; хуліганство; сексуальні домагання; інші кримінально-каральні діяння чи бездіяльність; свідоме порушення чинного законодавства України; культивування негативного ставлення до законодавства України; проходження академічних процедур контролю знань замість певного індивіда підставними особами; плагіату у будь-яких його проявах; списування (реплікація) при складанні будь-якого виду підсумкового або поточного академічного контролю.

В університеті проводяться регулярні заходи за участі фахівців з доброчесності. Зокрема в 9/10 жовтня 2019 року відбувся візит представників Проекту сприяння академічній доброчесності в Україні - SAIUP, що впроваджується Американськими Радами з міжнародної освіти, та запланований захід-зустріч зі студентами. Поширюються розробки українських та міжнародних експертів. В університеті розроблено План заходів з популяризації академічної доброчесності на 2020 – 2021 н.р.

http://www.chnu.edu.ua/res//chnu.edu.ua/akadem_dobr/zakhody_popul_akad_dobr_chnu.pdf

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

З метою дотримання в ЧНУ правил академічної доброчесності утворено Комісію з академічної доброчесності, склад якої, принципи і методи діяльності, порядок прийняття нею рішень передбачені «Положенням Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича про Комісію з академічної доброчесності»

(<https://drive.google.com/file/d/1auN6M5FzyvaglVi3HW16No1TT1IjuD7q/view>). Комісія розглядає кожне порушення правил академічної доброчесності та приймає рішення. Компетенція її зводиться до підтвердження чи спростування факту порушення членом університетської спільноти правил академічної доброчесності. Формою роботи комісії є відкриті засідання, рішення приймаються простою більшістю присутніх. Рішення Комісії вручається особі, щодо якої воно виносилося та адміністрації університету для вжиття необхідних заходів і оприлюднюється на веб-сайті університету. На ОП, що акредитується відповідних ситуацій не зафіксовано.

6. Людські ресурси

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

Конкурсний добір викладачів здійснюється згідно «Положення про проведення конкурсу на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників в ЧНУ.

(<https://drive.google.com/file/d/0B1PzclSOKFQnSFg4X3NhclVMWC1LSHZxVmtmUEUtcow3eUZr/view>). На посади науково-педагогічних працівників обираються, як правило, особи, які мають наукові ступені або вчені звання відповідно до профілю кафедри і дисципліни, яку викладають. Конкурсний відбір проводиться на засадах відкритості, гласності, законності, об'єктивності, неупередженого ставлення до кандидатів на зайняття вакантних посад науково-педагогічних працівників. З науково-педагогічним працівником на засіданні кафедри проводиться ґрунтовна співбесіда про науково педагогічну діяльність претендента, обговорюється його програма на майбутнє. Всі викладачі, які забезпечують викладання дисциплін на ОП мають досвід керівництва кваліфікаційними роботами і є активними науковцями.

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

Залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу в рамках ОП, що акредитується відбувається наступним чином: - на етапі обґрунтування необхідності відкриття нової освітньої програми коли проводиться аналіз ринку зацікавлених у реалізації програми стейкхолдерів; - на етапі підготовки освітньої програми для її критичного аналізу, підготовки відгуків і рецензій, відбору необхідних, на їх погляд, освітніх компонент для підготовки фахівців відповідної спеціальності.

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

Для конкретної програми залучаються лише викладачі ЧНУ, проте магістри ОП беруть участь у лекціях які читаються відвідувачами університету за програмами Еразмус+. Зокрема за останні кілька років лекції читали проф. Ендрю Стюарт (курс лекцій з кристалографії) та Матео Лузі (Університет м.Лімерік, Ірландія), Андрія Тарасова (Німеччина), Ігор Наконечний (QustomDot, Бельгія). Халавка Ю.Б., є співзасновником ТОВ "Букнанотех", і залучає магістрів до виконання проектів підприємства.

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

Безперервний професійний розвиток педагогічних та науково-педагогічних працівників забезпечується системою постійно діючих наукових та методичних заходів різного рівня: загальноуніверситетські (факультетські/інститутські) науково-методичні семінари; кафедральні методичні семінари з освітніх інновацій, актуальних питань якості навчання, викладання, оцінювання результатів навчання; круглі столи, майстер-класи з актуальних питань розвитку освітнього середовища університету із залученням провідних вчених і практиків, студентів, працевлагодів, представників громадськості; спільна робота з професійними асоціаціями, спеціалізованими освітніми центрами, громадськими освітніми організаціями. Вони мають право на підвищення кваліфікації та стажування у провідних наукових та освітньо-наукових установах та організаціях України та зарубіжжя. В ЧНУ створено умови для здійснення програм академічної мобільності за програмами Еразмус+ та отримання міжнародної сертифікації для викладачів і студентів (університет увійшов у ТОП5 закладів вищої освіти України, які отримали найбільшу кількість проектів з академічної мобільності в рамках Програми ЄС Еразмус+). Лише в 2017-2020 роках викладачі пройшли низку стажувань Фочук П.М.,(Гранада, Клуз- Напока, Халавка Ю.Б. (Університет Лімеріка, Університет Грац, Клуз- Напока, та Карловий університет Праги), Кобаса І.М., Лявинець О.С. (Буковинський державний медичний університет), Копач О.В. (Буковинський державний медичний університет та Карловий університет, Прага).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Якість освітньої діяльності науково-педагогічних працівників ЧНУ визначається за результатами рейтингового оцінювання наукової та науково-педагогічної діяльності викладачів університету, якою передбачено: заохочення та стимулювання переможців рейтингу викладача, і є одним з пунктів Колективного договору університету. Розроблено окремі рейтингові анкети для асистентів, доцентів і професорів. Індикаторами показників якості професорсько-викладацького складу в ЧНУ є: відсоток докторів наук, професорів; кількість наукових публікацій у наукометричних базах; визначення індексу цитування; посеместрова анонімна

оцінка студентами викладачів; відсоток викладачів із сертифікатом рівня B2 та вище знань англійської мови за системою CEFR; кількість публікацій англійською мовою; кількість виступів на закордонних семінарах та конференціях; кількість сертифікатів міжнародного рівня із відповідної спеціальності з англійською мовою тестування чи навчання; відсоток викладачів, які проходили стажування закордоном за останні 5 років:

- за програмою Erasmus+ Халавка Юрій відвідав університет в м. Єна (Німеччина);
- Халавка Ю.Б., Фочук П.М., пройшли стажування в Університеті Клуза-Напоки (Румунія). Делегація з хімічного факультету Університету Клуз-Напока також відвідала ЧНУ;
- укладено дві угоди з академічних обмінів Erasmus+ з Карловим університетом м. Прага (Чехія) та університетами м. Лімерік (Ірландія);
- Фочук П.М., Іваніцька В.Г. та Копач О.В. брали участь у програмі викладацького обміну (у рамках програми Erasmus+) з Карловим університетом.

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?

ОП достатньо забезпечена матеріально-технічними ресурсами для Досягнення цілей і програмних результатів навчання та виконання досліджень на високому рівні. Постійно закуповується обладнання за рахунок грантових та спонсорських коштів. З 2012 року на кафедрі закуплено обладнання на суму понад 2 млн грн. Найавансованіше лабораторне обладнання дозволяє проводити дослідження різноманітних фізичних показників матеріалів: установки для низько- та високо-температурних вимірювань електропровідності та ефекту Хола, установки диференційно-термічного аналізу; установка для пошарового нанесення плівок; обладнання для вирощування монокристалів; гамма-спектрометричні установки АМА-03Ф та MCL527; дозиметри-радіометри СРП-88 та Пошук МКС-07; мікроскопи (широкопрофільний Латимет, темно польовий тринокулярний та монокулярний Micromed); мікротвердомір ПМ-2; мікроскоп атомно-силовий NT-206; хроматографи (газові Hewlett Packard, ЛХМ-80, Chrome5, Газохром 3101); 2 спектрофотометри атомно-абсорбційні С-115М; еліпсометр ЛЭФ-3м-1; спектрофотометри (КФК-3, МДР-2, OceanOptics USB-650, OceanOptics USB-2000); рН метри лабораторні (рН-150МІ, І-160М, BANTE 520, LIDA, Ezodo).

Кафедра має широкі зв'язки по кооперації з рядом наукових організацій України та закордону, в тому числі доступ до унікального обладнання центра MANSID (сучава. Румунія) центрів колективного користування обладнанням при ЛНУ ім. Івана Франка та ПНУ ім. В. Стефаника.

На кафедрах діють 11 лабораторій. Частина робіт виконується на базі науково навчального центру "Нові технології та матеріали".

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?

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу в університеті» для здобувачів вищої освіти забезпечується право на безпечні і нешкідливі умови навчання, праці та побуту; на трудову діяльність у позанавчальний час; на безоплатне користування бібліотеками, інформаційними фондами, навчальною, науковою та спортивною базами університету; на користування виробничою, культурно-освітньою, побутовою, оздоровчою базами закладу вищої освіти у порядку, передбаченому статутом університету, на забезпечення гуртожитком на термін навчання у порядку, встановленому законодавством; на участь у науково-дослідних, дослідно-конструкторських роботах, конференціях, симпозіумах, виставках, конкурсах, представлення своїх робіт для публікації; на участь у заходах з освітньої, наукової, науково-дослідної, спортивної, мистецької, громадської діяльності, що проводяться в Україні та за кордоном, у встановленому законодавством порядку; на участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення навчального процесу, науково-дослідної роботи, організації дозвілля, побуту, оздоровлення. Університетська соціологічна лабораторія періодично проводить опитування студентів стосовно потреб та інтересів студентства та рівня їх задоволеності організацією освітнього процесу у ЗВО.

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

Відповідно до Статуту університет повинен забезпечувати особам, які навчаються тут, безпечні та нешкідливі умови навчання, праці та побуту. Разом з тим студенти повинні виконувати вимоги з охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, передбачені відповідними правилами та інструкціями. Всі студенти проходять інструктажі щодо дотримання правил техніки безпеки в лабораторіях, під час лабораторних і практичних занять, проходження практики. В усіх аудиторіях і лабораторіях де проводяться заняття витримуються відповідні санітарні умови стосовно площі приміщень, температурного режиму, освітлення, щоденно проводиться вологе прибирання і провітрювання. Одним з критерієм відбору викладачів, який оцінюється під час анкетування студентів є особисті якості викладача, що має пряму вплив на психічне здоров'я здобувачів вищої освіти. Право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства регламентоване у Правилах внутрішнього трудового розпорядку в ЧНУ (<https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnZzl5alNOMzRxY3N2dGV2b2Y2SfN1Uk5YMTlJ/view>). Згідно з ними основними засадами правил поведінки в університеті є взаємна доброзичливість, вимогливість і повага між людьми, шанування особистої гідності людини, її національних і релігійних переконань. В 2019 році було оновлено

вентиляційну систему в аудиторіях 105 та 106, які використовуються на ОП. Під час пандемії було забезпечено дотримання санітарних норм. На сьогодні 85 % НПП кафедри вакциновані від COVID-19.

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?

Освітня, організаційна, інформаційна, консультативна та соціальна підтримки здобувачів вищої освіти здійснюється в першу чергу через кураторів та органи студентського самоврядування.

Підтримка здобувачів освіти передбачає покращення мотивації до здобуття освіти та розвитку готовності до навчання впродовж життя; моделювання реальних професійних умов спілкування; підбір спеціальних завдань і прав для підвищення комунікативної активності студентів; створення сприятливого психоемоційного клімату у студентській групі; якісне навчально-методичне забезпечення освітнього процесу; використання в освітньому процесі інноваційних педагогічних технологій.

Організаційна підтримка здобувачів освіти полягає у забезпеченні розуміння, врахування та узгодження потреб студентів щодо надання освітніх послуг; створенні належних матеріально-технічних, навчально-методичних умов їх навчання; забезпеченні вільного вибору студентами навчальних дисциплін; реалізації принципів академічної доброчесності; організації і здійсненні моніторингу якості освіти.

Консультативна підтримка здобувачів освіти передбачає організацію системи групових та індивідуальних консультацій для оперативного задоволення освітніх, організаційних та соціальних потреб студентів.

Інформаційна підтримка здобувачів освіти виявляється у забезпеченні вільного безперешкодного доступу магістрів до інформації, необхідної для організації освітнього процесу, зокрема щодо: розкладів навчальних занять і консультацій; масових заходів ЧНУ та роботи його структурних підрозділів; комунікації з викладачами й керівниками наукових досліджень; рішень вченої ради; наказів і розпоряджень ректора тощо. Основним джерелом інформації є офіційний сайт ЧНУ.

Соціальну підтримку отримують студенти таких категорій, як напівсироти, сироти та діти, позбавлені батьківського піклування, малозабезпечені, ті, що мають дітей, ті, що проживають у гірських районах, інваліди, чорнобильці, діти учасників бойових дій. Студенти, які мають дітей, отримують подарунки від профспілки ЗВО на день Святого Миколая. Для студентів-сиріт та осіб, позбавлених батьківського піклування, організовуються виплати, компенсації на продукти харчування. Такі студенти звільнюються від оплати за проживання в гуртожитку, їм виплачується щорічна матеріальна допомога. Загалом за результатами опитувань студенти задоволені інформуванням та підтримкою з боку структури що забезпечують супровід.

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

Відповідно до Статуту університет зобов'язаний створювати необхідні умови для здобуття вищої освіти особами з особливими освітніми потребами. Згідно Положення про освітній процес особи з особливими освітніми потребами мають право на безоплатне забезпечення інформацією для навчання у доступних форматах з використанням технологій, що враховують обмеження життєдіяльності, зумовлені станом здоров'я; на спеціальний навчально-реабілітаційний супровід та

Вільний доступ до інфраструктури закладу вищої освіти відповідно до медико-соціальних показань за наявності обмежень життєдіяльності, зумовлених станом здоров'я. Для цих осіб у «Правилах прийому до ЧНУ у 2019 р.» (п. 7.4.) прописані спеціальні умови вступу. Університет постійно покращує інфраструктуру для полегшення доступу таких осіб до навчальних, наукових, соціально-побутових приміщень навчального закладу. Проте специфіка виконання досліджень в хімії на сьогодні вимагає диверсифікованого підходу та аналізу можливості осіб з особливими освітніми потребами навчатися за даною програмою. На ОП, що акредитується таких випадків не було.

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?

Запобігання і врегулювання конфлікту інтересів серед науково-педагогічних, наукових, та інших працівників ЧНУ здійснюється відповідно до ст. 28-36 Закону України "Про запобігання корупції" та ст. 172-7 Кодексу України про адміністративні правопорушення, в якій передбачена відповідальність за порушення вимог щодо запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в разі неповідомлення особою у встановлених законом випадках та порядку про наявність у неї реального конфлікту інтересів. На офіційному веб-сайті ЧНУ розміщено консультативні телефони. Розгляд скарг і звернень відбувається шляхом особистого прийому громадян керівництвом університету. Скриньки для анонімних звернень скасовано після прийняття Етичного кодексу ЧНУ.

В університеті здійснюється систематичний моніторинг корупційних проявів шляхом регулярного опитування студентів (анкета "Викладач очима студента"). Одним з питань є: "Чи доводилось Вам на сесії "віддячувати" викладачу за оцінку знань (грішми, подарунками чи іншими послугами)?" За результатами останнього опитування "ні" відповіли 93%, "так" відповіли 2%, відмовились відповідати на це питання 5%. В процесі реалізації ОП, що акредитується не виникало потреб застосування антикорупційних процедур. Для врегулювання конфліктних ситуацій, які виникають у процесі проживання в гуртожитку, на факультеті скликається комісія з соціальних питань. До складу комісії входять голова (заступник декана з виховної роботи), представники студентського самоврядування (голова студпарламенту, голова студради та голова профбюро), завідувач гуртожитку, студенти, які порушили правила проживання та щодо яких було вчинене порушення, куратори. Порядок проведення та повноваження

комісії визначені у "Правилах внутрішнього розпорядку в гуртожитках". Скарг, пов'язаних з сексуальними домаганнями, корупцією та дискримінацією, від студентів, що навчаються на ОП не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП в ЧНУ регулюються «Положенням про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» від 25 червня 2019 р. https://drive.google.com/file/d/13O1K-SnZkg7h4v1NS8Nhp4uqaDjg_BHY/view

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

Перегляд та вдосконалення освітніх програм у процесі їх реалізації організовує керівник проектної групи із залученням її членів з метою забезпечення належного рівня освітніх послуг, формування конкурентоспроможних компетентностей та створення сприятливого й ефективного освітнього середовища для студентів. Необхідність перегляду та критерії коригування ОП формуються як у результаті зворотного зв'язку із викладачами, студентами, випускниками, партнерами та роботодавцями, так і внаслідок прогнозування розвитку спеціальності та потреб суспільства. Актуальність освітніх програм визначається такими показниками: ступінь оновлюваності освітніх програм, участі роботодавців у розробці та внесенні змін, а також задоволеності магістрів (випускників), що визначається у т.ч. за результатами анкетного опитування; рівень працевлаштування випускників на момент їх випуску, що визначається за результатами анкетування; наявність міжнародної сертифікації освітніх програм; участь у міжнародних програмах академічної мобільності; рейтинг за оцінками роботодавців або інша відповідна інформація від стейкхолдерів. Оновлені освітні програми узгоджуються зі стейкхолдерами, навчальним відділом університету, першим проректором, затверджуються вченою радою Університету, та вводяться в дію наказом по Університету. Освітні програми переглядаються по мірі необхідності, але не рідше раз на 4 роки. Оновлені освітні програми є складовою внутрішньої системи забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти системи управління якістю ЧНУ, включаються до Інформаційних пакетів ЄКТС, які щорічно оприлюднюються на офіційному сайті Університету.

Дисципліни «Фізичні основи нанохімії та хімії напівпровідників» та «Хімія напівпровідників» переведено з циклу вибіркових дисциплін у обов'язковий без зміни форми підсумкового контролю та кількості кредитів. 12 вибіркових дисциплін згруповано за блоками та впорядковано за семестрами з перерозподілом кількості кредитів.

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

Залучення здобувачів вищої освіти до процесу періодичного перегляду ОП відбувається шляхом бесід з ними, проведення круглих столів і анкетування. Врахування пропозицій здобувачів вищої освіти здійснюється членами проектної групи після їх аналітичного перегляду та узгодження з пропозиціями роботодавців і викладачів. На першому рівні організації системи внутрішнього забезпечення якості освіти в ЧНУ соціологічною лабораторією університету щосеместрово здійснюються соціологічні опитування здобувачів вищої освіти стосовно думки магістрів щодо покращення організації освітнього процесу в університеті. Деякі пропозиції здобувачів вищої освіти враховано під час вдосконалення цієї освітньої програми та її реалізації. Вони стосуються, зокрема, заміни окремих дисциплін з переліку вибіркових.

Окремим прикладом є ведення річного курсу англійської мови. Збільшено пропозиції вибіркових курсів.

Оскільки курси "Теоретичні основи нанохімії та хімії напівпровідників" та "Автоматизація вимірювальної техніки в хімічному експерименті" часто обиралися студентами - їх переведено в обов'язковий блок.

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

Освітня діяльність в ЧНУ здійснюється на засадах рівноправних партнерських стосунків з метою розвитку їх здатності до критичного мислення, формування позитивної мотивації та особистісно-професійного саморозвитку. Для досягнення такої мети магістри залучаються до розробки, участі у процесі затвердження та моніторингу освітніх програм. Окремі пропозиції вносилися через Студентський парламент ЧНУ. Представники студентського самоврядування є членами вченої ради Університету та інституту, під час засідань яких вони беруть участь в обговоренні всіх питань порядку денного відповідних рад. Студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП завдяки участі у комісії з якості та опосередковано – через мотивування здобувачів освіти до участі в опитуваннях і при цьому має право: - вносити пропозиції щодо удосконалення навчального процесу в Університеті; - вирішувати питання організації навчання, а також брати участь в управлінні вищим навчальним закладом; - вносити зміни вибіркових компонентів ОП.

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

Основними напрямками продовження кар'єри випускників ОП є навчання в аспірантурі, та робота промислових підприємствах краю та іноді інших країн. Представники бізнесових кіл входять до наглядової ради університету. <https://bukinfo.com.ua/show/news?lid=121374> Відбуваються регулярні зустрічі викладачів та науковців ЧНУ з підприємцями, зокрема, 27 травня у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича відбулась зустріч «Чернівці інноваційні 2021», а також круглий стіл «Синергія науки, бізнесу і влади у Чернівцях. Інженерія майбутнього».

У дискусії взяли участь близько 30 гостей заходу – керівник всеукраїнського проєкту Noosphere Engineering School Сергій Веретюк, представники керівництва та професорсько-викладацького складу, зокрема проректор Андрій Саміла, керівник Чернівецького ІТ кластеру, представники соціально активного бізнесу, стратегічні компанії у сфері приладобудування, такі як Центральне конструкторське бюро «Ритм», «Науково-виробнича фірма «Тензор» та інші [http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/news&data\[5012\]\[id\]=14599](http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/news&data[5012][id]=14599)

Також проводяться консультації та рецензування освітніх програм науковцями НАНУ та інших ЗВО.

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

З метою покращення рівня підготовки -хіміків університет регулярно проводить опитування випускників щодо їх подальшого кар'єрного шляху, галузі працевлаштування та ін. Опитування проводиться із використанням платформи Google Forms, запрошення надсилаються на електронну адресу випускників та поширюються в соціальних мережах. Крім того створено асоціацію випускників ЧНУ.

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?

Порядок здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості ОП регламентовано «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича». Порядок моніторингу та удосконалення ОП в університеті деталізований «Положенням про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича». Моніторинг та удосконалення освітніх програм Університету в процесі їх реалізації включають визначення: змісту освітніх програм за результатами останніх досліджень у відповідній галузі знань з метою забезпечення їх відповідності сучасним вимогам; змін потреб суспільства; очікувань, потреб та ступеня задоволення здобувачів стосовно освітньої програми. Освітні програми регулярно переглядаються і удосконалюються робочими групами із залученням стейкхолдерів. Зібрана інформація аналізується і освітня програма адаптується для забезпечення її відповідності сучасним вимогам.

На підставі анонімного опитування випускників магістерських програм попередніх років встановлено, що основними недоліками є необхідність покращення матеріального забезпечення та потреба в перегляді програм курсів загально-наукової підготовки.

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?

Акредитація ОП відбувається вперше. В університеті розроблено процедури реагування на зауваження і пропозиції, які виникають в результаті роботи акредитаційних комісій по ОП різних спеціальностей. Висновки цих комісій розглядаються і аналізуються на Вчених і методичних радах університету і його підрозділів. Приймаються відповідні заходи щодо їх усунення.

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

Політика університету щодо забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти реалізується через внутрішні процеси забезпечення якості із залученням всіх учасників освітнього процесу. Вона передбачає: участь навчальних структурних підрозділів, керівництва ЗВО та учасників освітнього процесу в реалізації заходів щодо забезпечення якості; практичну реалізацію інноваційних педагогічних та віртуальних технологій в освітньому процесі; культивування академічної доброчесності і свободи; запобігання нетолерантності чи дискримінації щодо здобувачів вищої освіти та працівників. Безпосереднім виконавцем у моніторингу і забезпеченні якості освіти є професорсько-викладацький склад університету загалом і кожний член колективу зокрема. Керівники кафедр та інших структурних підрозділів організовують реалізацію політики і стратегії університету в забезпеченні якості освіти шляхом ефективного використання потенціалу викладачів та інших співробітників, раціонального використання наявних ресурсів, аналізу і вдосконалення механізмів забезпечення якості освіти на основі інструктивно-методичних рекомендацій. Для рецензування ОП залучаються роботодавці та провідні вчені ЗВО України та закордону.

До головування в екзаменаційних комісіях залучаються представники інших ЗВО. В рекомендаціях до роботи ЕК вони висловлюють побажання та зауваження щодо вдосконалення підготовки здобувачів.

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

У Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича за здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти (СВЗЯО) відповідають: навчально-методична комісія Вченої ради Університету, яка розробляє концептуальні засади СВЗЯО і політику щодо забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти університету, моніторингу якості навчальної діяльності здобувачів вищої освіти, моніторингу якості освітньої та наукової діяльності викладачів. До реалізації цих процедур залучені комісія Вченої ради з питань кадрової роботи (забезпечення якості освітньої та наукової діяльності викладачів їх професійного розвитку), відділ інформаційного забезпечення та публічності інформації. На рівні Інституту забезпечення якості освіти здійснюють комісії із забезпечення якості освітніх програм, із забезпечення якості освітнього процесу та діяльності викладачів та моніторингові комісія якості вищої освіти. На рівні кафедр така діяльність забезпечується викладачами кафедр, науково-методичною комісією кафедри при безпосередньому керівництві гаранта освітньої програми та завідувача кафедри. На рівні здобувачів вищої освіти – соціологічною лабораторією університету щосеместрово здійснюються соціологічні опитування здобувачів вищої освіти щодо якості навчання та оцінку студентської думки щодо покращення організації освітнього процесу в університеті. Вже втретє ми проводимо он-лайн опитування випускників з метою зворотного зв'язку щодо якості програм.

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?

Правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в ЧНУ зазначено у Статуті університету Колективному договорі ЧНУ. Вони визначені та конкретизовані відповідно до чинних нормативно-правових актів, які регламентують внутрішній розпорядок у навчальних закладах у "Правилах внутрішнього трудового розпорядку ЧНУ". Окремі аспекти прав та обов'язків регулюються в ЧНУ Положеннями: "Про організацію освітнього процесу", "Про порядок навчання студентів за індивідуальним графіком", "Про порядок переведення, відрахування, поновлення та переривання навчання студентів", "Про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ", "Про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти", "Про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін", "Про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти".

Ці документи розміщені у вільному доступі на сайті університету (<http://chnu.cv.ua/index.php?%20page=ua/scienc/02%20osvitniad/02>).

Всі необхідні матеріали також зібрані у збірнику нормативних документів ЧНУ, яким забезпечено бібліотеку кафедр.

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

<http://ibhb.chnu.edu.ua/dpt/inorgchem/ogoloshennia/obgovorennia-megisterskih-osvitnih-program-himiia-ta-serezhnia-osvitahimiia>

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

<http://ibhb.chnu.edu.ua/institut/opp>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильними сторонами програми є активне залучення магістрів до наукової роботи на міжнародному рівні. Висока ступінь інтернаціоналізації через відрядження та стажування. Одне з кращих в Україні матеріальних забезпечень кафедри для росту та дослідження електричних і оптичних властивостей монокристалів напівпровідників та наноматеріалів, а також тісна співпраця з партнерами та підприємствами. Унікальність програми сфокусованої на хімію напівпровідників та наноматеріалів. Поєднання магістерських досліджень на НДР кафедри. Можливість продовження навчання в аспірантурі.

Слабкі сторони - невелика кількість здобувачів освіти, необхідне регулярне оновлення матеріальної бази, вузька спеціалізація, залежність від доступу до закордонних джерел інформації.

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

За напрямком природничі науки та математика, ЧНУ було атестовано на категорію Б, що відкриває доступ до базового фінансування наукової роботи кафедри за рахунок чого буде оновлюватися матеріальна база. В 2021 році заплановано придбання ротаційного випарника. Заплановано ремонт та модернізація обладнання. Регулярно

подаються запити на оновлення матеріальної бази, зокрема придбання рентгенофлуоресцентного аналізатора. Колективом кафедри заплановано подання проектів на конкурси НФД та МОН, а також подана заявка на конкурс NATO Science for Peace and Security. Заплановано розвиток нових напрямків досліджень, зокрема вирощування та дослідження монокристалів перовскітів та розробка методів синтезу без кадмієвих квантових точок. Необхідне активне інформування про програму серед бакалаврів інших ЗВО. Розробка відповідних інформаційних матеріалів.

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: Петришин Роман Іванович

Дата: 06.09.2021 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	
Охорона праці в галузі	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ЗПО2_ОП вГ.pdf</i>	rfbtx6DhVlF3tgoFr6aIOpfMjN45xrpqJ6bBLfctCV8=	
Наукові комунікації англійською мовою	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ЗПО1_НК АМ.pdf</i>	U1QkXEstwebvooNcE5xxuoHIWTUgMPCepkwYm8RqDBw=	
Сучасні методи аналізу	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ЗПО3_СМ А.pdf</i>	dGnzWnrcyntkbAM8xKcpo8RGaVMsXqCoyuGJMnV+R3o=	Обладнання: Спектрофотометр атомно-абсорбційний С-115М з набором ламп для визначення більше 40 хімічних елементів – 2 прилади. ЛХМ-80 - 2 прилади (2019 ремонт та комп'ютеризація) елісометр ЛЭФ-3м-1(2017 юстування та калібрування) Мікроскоп Мікромед (2020) Аналізатор Milkotester Master ECO з приставками для визначення електропровідності та рН (2020) рН метри лабораторні рН-150МІ з комбінованими електродами ЭСК-10603/7 (ЭСК-10301/7) (2019) дозиметри-радіометри СРП-88 та Пошук МКС-07 (щорічна повірка остання в 2019) Хроматограф газовий Hewlett Packard Рефрактометр цифровий ручний Brix Milwaukee MA87 цифрові кондуктометри BANTE 520 цифрові потенціометри рН-150, LIDA ПЗ: Chromulan (Freeware) ПЗ власної розробки: DMM Software, TermAn
Комп'ютерна хімія	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ЗПО4_КХ.pdf</i>	fkUtAPyMxMiGrPxclMCjxDzqwf7JduWnZtFWVWJNOko=	Комп'ютерний клас
Фізичні основи нанохімії та хімії напівпровідників	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ЗПО5_ФО НмХН.pdf</i>	/oN1Wc2m+GiJHkyd+k6NRsxjJK3r4e1+8RUidAGxIII=	
Хімія напівпровідників	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ППО1_ХН .pdf</i>	kvp8xkTje8vjCo6ZBf7UАoBjKa8YDmynPG9FPGoiJE=	Обладнання: мікроскоп широкопрофільний Латимет, обладнаний відеокамерою; мікроскоп металографічний ММР, обладнаний відеокамерою; мікротвердомір ПМ-2 гамма-спектрометрична установка АМА-03Ф (2014) спектрофотометр МДР-2 (2017) Турбомолекулярна насосна станція (2015) Мультиметр KEITHLEY 2110 51/2 DIGIT 2 (2015) Електрометр /вимірювач великих опорів KEITHLEY 6517В(2015)

				<i>Вага ANG-200/C аналіт.2кл. AXIS (2013) ПЗ власної розробки: Thermal Analysis Software, IV Software, Furnace Temperature Profile Software</i>
Автоматизація вимірювальної техніки в хімічному експерименті	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ППО2_AB ТвХЕ.pdf</i>	ceYUxEhxmNZXv8Kj oIQJpH7Nf3GAjr+FgfBuz/En9GY=	<i>Обладнання: автоматизовані установки для низько- та високотемпературних вимірювань електропровідності та ефекту Хола автоматизовані установки диференційно-термічного аналізу (ДТА) для проведення вимірювань за стандартною схемою та під контролем тиску пари компонента; комплекс обладнання для вичищення монокристалів; Комбіноване вимірювальне джерело KEITHLEY 2400 SourceMeter(2015) ПЗ власної розробки: 3D Scanning and Inclusion Modeling, Thermal Analysis Software, MDR Software, DMM Software</i>
Методи дослідження наноматеріалів	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ППО4_М ДН.pdf</i>	FwTAedLaTaiYnHNkzze/BAseCbIx6AyUEdWsufoOO8=	<i>Обладнання: Мікроскоп атомно-силовий NT-206 (2014) спектрофотометр OceanOptics USB-650; (2018) спектрофотометр OceanOptics USB-2000 (2014) Вага AXIS (2019) Мікроскоп темно-польовий Мікромед (2013) Осцилограф цифровий 200 Мгц (2015) ПЗ: OceanOptics SpectraSuite (4 ліцензії), OceanView (2 ліцензії) MNPBEM toolbox (Opensource) ImageJ (Opensource) ПЗ власної розробки: MDR Software, Nanotracking Spectral Analyzer, DMM Software.</i>
Новітні матеріали в хімії	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ППО5_Н МвХ.pdf</i>	xcnOwGcE/G+odwvvsK4RHdqOc8jlmC11Nfn1kx8GMklI=	<i>Обладнання: ЛХМ-80 - 2 прилади (2019 ремонт та комп'ютеризація) еліпсометр ЛЭФ-3м-1(2017 юстування та калібрування) Мікроскоп Мікромед (2020) комп'ютеризована авторська установка для поширювання нанесення плівок (ППН-1); ПЗ: Chromulan (Freeware) ПЗ власної розробки: DMM Software, TermAn.</i>
Переддипломна практика	практика	<i>Програма_ПП.pdf</i>	3RIoOolSUtNpyULB l6SPdxXzn2I9sr6Ecb xIFc/Oy88=	
Стратегія і тактика органічного синтезу	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ППО3_Сі ТОС.pdf</i>	VpfZ6242Ycm5MuK XmnObMGxqyv+rNB3AwBtH/PSuaUo=	<i>Електронні ресурси: https://www.molinspiration.com/cgi-bin/properties http://www.pharmaexpert.ru/GUS</i>

* 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
19365	Борук Сергій Дмитрович	доцент, Основне місце роботи	Інститут біології, хімії та біоресурсів	Диплом доктора наук ДД 09081, виданий 15.10.2019, Диплом кандидата наук КН 009512, виданий 22.12.1995, Атестат доцента КН 009512, виданий 16.12.2016	20	Охорона праці в галузі	<ol style="list-style-type: none"> 1. О.А. Капуш, Л.И. Тришук, В.М. Томашик, З.Ф. Томашик, С.И. Будзуляк, С.Д. Борук, В.М. Єрмаков, Л.А. Демчина. Влияние pH среды на оптические свойства нанокристаллов CdTe при коллоидном синтезе и постсинтетической обработке // Журнал неорганической химии – 2016 – Т.61. – №5 – С.1-7. 2. О.А. Kapush, L.I. Trishchuk, V.M. Tomashik, Z.F. Tomashik, S.I. Budzulyak, S.D. Boruk, V.N. Ermakov and L.A. Demchina. Effect of Medium pH on the Optical Properties of the CdTe Nanocrystals at Colloidal Synthesis and Postsynthetic Treatment // Russian Journal of Inorganic Chemistry – 2016 – Vol. 61 – №5 – P. 1 – 7. 3. С.І. Будзуляк, Л.А. Демчина, В.М. Єрмаков, О.А. Капуш, Д.В. Корбутяк, В.М. Томашик, З.Ф. Томашик, Л.І. Тришук, С.Д. Борук. Фотолюмінісцентні властивості НК CdTe в колоїдних розчинах та полімерних плівках // Фізика і хімія твердого тіла – 2016.– Т. 17, № 1 – С.60-64. 4. O. Yegurnov, S. Boruk, I. Winkler, A. Stromenko, N. Troyanovska. New Technology for Efficient and Environment Friendly Treatment of Various Secondary Energy Resources // Inzynieria Mineralna – Journal of the Polish Mineral Engineering Society – 2016 – 1(37) – P. 69 – 74. 5. С.Д. Борук1, К.С.

Дремлюженко1, В.З.
Цалий 1, І.М.
Юрійчук1, В.П.
Кладько2, А.Й.
Гудименко2, О.А.
Капуш2, С.Г.
Дремлюженко1, С.І.
Будзуляк2.
Властивості
високодисперсних
систем на основі
телуриду кадмію,
отриманих шляхом
електрохімічного
диспергування //
Фізика і хімія твердого
тіла – Т.18, № 3.–
2017. – С. 338-341.

6. Sergiy Boruk, Igor
Winkler, Olga
Romanovska, Olga
Gerych. Quinoa as a
substitute for semolina:
some aspects and
problems of
introduction // Food
and Environment
Safety - Journal of
Faculty of Food
Engineering, Ștefan cel
Mare University -
Suceava Volume XVI,
Issue 4 – 2017 – P. 196-
201.

7. К.С. Дремлюженко,
О.Ф. Капуш, С.Д.
Борук, Д.В. Корбутяк
Вплив стабілізатору на
властивості
високодисперсних
систем кадмій
телуриду отриманих
електроіскровим
методом.
Оптоелектроника и
полупроводниковая
техника – 2018– вып.
53 – С. 213 –219.

8. О. Kapush, S.I.
Budzulyak, D.V.
Korbutyak, N.D.
Vakhnyak, S.D. Boruk,
V.M. Dzhagan, A.I.
Yemets, M.Y. Valakh.
Influence of the
dispersion medium on
the properties of CdTe
micro- and nanocrystals
in a colloidal solution //
Functional Materials. –
2019. –Vol.26, № 1. –
P.27–34.

9. О. Kapush, S.I.
Budzulyak, D.V.
Korbutyak, N.D.
Vakhnyak, S.D. Boruk,
V.M. Dzhagan, A.I.
Yemets, M.Y. Valakh.
Influence of the
dispersion medium on
the properties of CdTe
micro- and nanocrystals
in a colloidal solution //
Bakhtiniana. – 2019. –
Vol.14, №1. – P.27–34.

10. Борук С.Д.
Антиоксидантна
здатність та
органолептичні
характеристики
кондитерських

						<p>виробів з додаванням какао та керобів // «Наукові праці Національного університету харчових технологій». – Київ, НУХТ – 2020. – С. 191 – 197.</p> <p>11. Kapush, O.A., Boruk, S.D., Boruk, O.S., Budzulyak, S.I., Kulchytsky, B.N., Kosinov, O.G., Trishchuk, L.I., Mazarchuk, I.O., Morozovska, V.J., Dzhagan, V.M., Hatilov, S.E., Korbutiak, D.V. Effect of the nature of dispersion medium on the CdTe/TGA nanocrystalformation in colloidal solutions and polymeric membranes. // Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics, – 2020 – V. 23(2), P. 160-167. https://doi.org/10.15407/spqe023.02.160. Full text is Open Access.</p> <p>12. Sergiy BORUK, Igor WINKLER. Some physicochemical and organoleptic properties of the short dough with gooseberry powder. // Journal of Faculty of Food Engineering, Ștefan cel Mare University of Suceava, Romania Volume XX, Issue -2021, pag.5-12. http://fi-old.usv.ro/fiajournal/index.php/FENS/article/view/764/680</p> <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 2, 3, 4, 5, 14, 15.</p>	
91574	Халавка Юрій Богданович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Інститут біології, хімії та біоресурсів	<p>Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2005, спеціальність: 0703 Хімія, Диплом кандидата наук ДК 064672, виданий 22.12.2010, Атестат доцента АД 000010, виданий 01.07.2016</p>	10	Новітні матеріали в хімії	<p>Artis сертифікат С1, Ступінь Dr припродиничих наук одержана в університеті м Майнц (Німеччина).</p> <p>1. Synthesis and light-induced aggregation of benzoate-stabilized silver nanoparticles / Ivanova-Tolpintseva, A., Tynkevych, O., Diaconu, A. Khalavka Y. // Applied Nanoscience (Switzerland) 9(5), с. 709-714</p> <p>2. A. Pidluzhna, K. Ivaniuk, P. Stakhira, Z. Hotra, M. Chapran, J. Ulanski, O. Tynkevych, Y. Khalavka, G.V. Baryshnikov, B.F. Minaev, H. Ågren, Multi-channel electroluminescence of CdTe/CdS core-shell quantum dots</p>

						<p>implemented into a QLED device// Dyes and Pigments, Volume 162, 2019, Pages 647-653,</p> <p>3. Influence of the KBr matrix on the luminescence properties of CdTe quantum dots/ Okrepka G, Khalavka Y, Seti Y. // Luminescence. - 2019. - 2. - P. 125-126.</p> <p>4. Влияние природы матрицы неорганической соли на оптические свойства и фотостабильность квантовых точек CdTe/CdS /Воронцов Д.С., Okrepka Г.М., Халавка Ю.Б.// Теорет. и Эксперим. Химия. – 2019. – Т. 55. № 2. – С. 110–114.</p> <p>5. Tynkevych O., Khalavka Y. Influence of transition metal alloy in gold surface modification of the CdTe quantum dots on their optical properties, band structure and electrochemical activity (2018) Applied Surface Science, 448, pp. 237-240.</p> <p>6. Henkel A., Ye W., Khalavka Y., Neiser A., Lambertz C., Schmachtel S., Ahijado-Guzmán R., Sönnichsen C. Narrowing the Plasmonic Sensitivity Distribution by Considering the Individual Size of Gold Nanorods (2018) Journal of Physical Chemistry C, 122 (18), pp. 10133-10137.</p> <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15</p>	
132399	Фочук Петро Михайлович	професор, Основне місце роботи	Інститут біології, хімії та біоресурсів	<p>Диплом доктора наук ДД 005415, виданий 09.11.2006, Атестат доцента ДЦ 005963, виданий 04.07.1994, Атестат професора ПР 005613, виданий 03.07.2008</p>	34	Хімія напівпровідників	<p>Автор більше 300 наукових праць, з них 33, які індексовані в міжнародних науково-метричних базах Scopus та/або Web of Science та 15 IndexCopernicus. H index= 16</p> <p>1. Iu. Nasioka Increased radiation hardness of detector-grade Cdo.96Zno.04Te crystals by doping with In and Ge / Iu. Nasioka, V.Strelchuk, P.Fochuk, A.Kanak, S.Solodin, Z.Zakharuk, S.Sulima, N.Kovalenko//</p>

Radiation Physics and Chemistry – 2019. – Vol.165 – p. 108448.
2. O.Y. Khyzhun, P.M. Fochuk, A.O. Fedorchuk, M. Piasecki, I.V. Kityk, G.L. Myronchuk, S.I. Levkovets, L.V. Piskach, O.V. Parasyuk. Preparation, electronic structure and piezooptical properties of solid solutions $Tl_3PbBr_{5-x}I_x$. // c. 227 (2019) 255-264.
3. V. Kopach, O. Kopach, A. Kanak, L. Shcherbak, P. Fochuk, A. E. Bolotnikov, R. B. James. High temperature Hall-effect investigations of $Cd_{0.85}Mn_{0.10}Zn_{0.05}Te$ crystals // Proc. of SPIE – 2019. – Vol. 11114. - P. 111141P-1-111141P-8.
4. V. Sklyarchuk, P. Fochuk, S. Solodin, Z. Zakharuk, A. Rarenko, A. E. Bolotnikov, R. B. James, "Mechanisms contributing to dark current across metal/CdMnTe/metal structures," Proc. SPIE 11114, Hard X-Ray, GammaRay, and Neutron Detector Physics XXI, 111141V (9 September 2019);
5. M. Yuriychuk, P. M. Fochuk, A. E. Bolotnikov, R. B. James, "Ab initio GGA+U investigations of the structural, electronic, and magnetic properties of $Cd_{1-x}Mn_xTe$ alloy," Proc. SPIE 11114, Hard X-Ray, Gamma-Ray, and Neutron Detector Physics XXI, 111141Q (9 September 2019);
6. Strebezhev V.M., Strebezhev V.V., Yuriychuk I.M., Dobrovolskyi Yu.G., Nychyi S.V., Vorobets G.I., Fochuk P.M. Preparation of $Cd_xMn_{1-x}Te$ Crystal Surface by Laser Irradiation for Formation of Barrier Structures (2019) 2019 IEEE 39th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2019 - Proceedings, art. no. 8783834, pp. 330-334.

Виконання
Ліцензійних умов
(пункт 38):
1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,

133645	Дійчук Володимир Васильович	асистент, Основне місце роботи	Інститут біології, хімії та біоресурсів	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2003, спеціальність: 070301 Хімія, Диплом кандидата наук ДК 001277, виданий 24.06.2011	16	Комп'ютерна хімія	Сертифікат про виконання програми онлайн курсу «Основи користування Moodle» (3 кредити, 90 годин) від 19.04.2020. 1. A Voltamperey investigation of the exchange processes running on the interphase CdSb/electrolyte / V. Diichuk, I. Diichuk, I. Winkler // Rev. Roum. Chim. – 2020. – 65(5). – P.491–497. 2. Characteristics of the structure of natural zeolites and their potential application in catalysis and adsorption processes / N. Sobuś, I. Czekaj, V. Diichuk, I.M. Kobasa // Technical Transactions. – 2020. – V.117, Iss.1. – P.1–20. 3. Influence of Thermal Treatment of the basalt tufa on its phase composition and sorption capacity / V. Diichuk, I. Diichuk, I. Kobasa // J. Food and Environment Safety of the Suceava University. Food Engineering. – 2018. – Vol. XVII, №1. P.37–40. 4. Chemical Analysis of Fresh Water from a karst area in Ukraine / V. Diichuk, A. Sachko, I. Winkler // J. Food and Environment Safety of the Suceava University. Food Engineering. – 2016. – Vol. XV, №1. P.29–35. Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 3, 8, 9, 13, 17.
73795	Сеті Юлія Олександрівна	професор, Основне місце роботи	Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2003, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом доктора наук ДД 002915, виданий 17.01.2014, Атестат професора АП 000249, виданий 12.12.2017	16	Фізичні основи нанохімії та хімії напівпровідників	Протягом останніх п'яти років опубліковано понад 25 робіт у наукових виданнях, які включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз Scopus та/або Web of Science Core Collection, зокрема: 1. M.V. Tkach, Ju.O. Seti, O.M. Voitsekhiivska, V.V. Hutiv. Renormalized spectrum of quasiparticle in limited number of states, strongly interacting with two-mode polarization phonons at T=0 K // Condensed Matter Physics. – 2021.

						<p>– V. 24, №. 1, 13705.</p> <p>2. Ju. Seti, O. Voitsekhivska, E. Vereshko, M. Tkach. Effect of interface phonons on the functioning of quantum cascade detectors operating in the far infrared range // Applied Nanoscience, 2021, doi: 10.1007/s13204-021-01708-8.</p> <p>3. M. Tkach, Ju. Seti, O. Voitsekhivska, V. Gutiv, E. Vereshko. Properties of renormalized spectrum of interacting with polarization phonons localized quasiparticle with degenerated excited state. Molecular Crystals and Liquid Crystals. – 2020. – 701. – 01. – P. 48 – 58.</p> <p>4. M. Tkach, Ju. Seti, O. Pytiuk, O. Voitsekhivska, V. Gutiv. Spectrum of localized three-level quasiparticle resonantly interacting with polarization phonons at cryogenic temperature // Applied Nanoscience. – 2020. – 10. – P. 2581-2591.</p> <p>5. G. Okrepka, Y. Khalavka, Y. Seti. Influence of the KBr matrix on the luminescence properties of CdTe quantum dots // Luminescence. – 2019. – V. 34. – P. 125-126.</p> <p>6. M. Tkach, J. Seti, O. Pytiuk, O. Voitsekhivska. Renormalized spectrum of three-level localized quasiparticle interacting with polarization phonons at cryogenic temperature // J. Low Temp. Phys. – 2019. – V. 195. – P. 26 - 36.</p> <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 3, 7, 8, 9, 12, 14, 19.</p>	
24676	Скрипська Ольга Василівна	доцент, Основне місце роботи	Інститут біології, хімії та біоресурсів	Диплом спеціаліста, Чернівецький орден Трудового Червоного прапора державний університет, рік закінчення: 1989, спеціальність: 7.070301 хімія, Диплом кандидата наук ДК 027077,	29	Стратегія і тактика органічного синтезу	<p>1. O.V. Elenich, R.Z. Lytvyn, O.V. Skripskaya, O.S. Lyavinets, Kh.E. Pitkovych, P.I. Yagodinets, and M.D. Obushak. Synthesis of Nitrogen-Containing Heterocycles on the Basis of 3-(4-Acetylphenyl)-1-methylquinolin-2(1H)-one // R. J. Org. Chem. – 2016. – Vol. 52, No. 3. – P. 373–378.</p> <p>2. O. V. Yelenich, R. Z.</p>

виданий
15.12.2004,
Атестат
доцента ДЦ
021810,
виданий
23.12.2008

Lytvyn, O. V. Skrypska, Kh. Ye. Pitkovych, A. D. Kachkovskii, M. D. Obushak, and P. I. Yagodinets. Synthesis, Nature of Electronic Transitions, and Absorption Spectra of the Dye Based on 4-(Methyl-1-{2-[4-(1-methyl-2-oxo-1,2-dihydroquinolin-3-yl)phenyl]-2-oxoethyl}pyridinium Bromide // R. J. Gen. Chem. – 2016. – Vol. 86, No. 8. – P. 1838–1844.

3. Yagodinets P.I. 4-(4-Acethylphenyl)-3-hydroxycoumarin in the Synthesis of Nitrogen-containing Heterocycles with a Neoflavonoid Moiety / P.I. Yagodinets, O.V. Rusnak, R.Z. Lytvyn, O.V. Skrypska, Kh.Ye. Pitkovych, M.D. Obushak // Russ. J. Org. Chem. – 2019. – Vol. 55, No 8. – P. 1145–1152.

4. Elenich O.V. Synthesis and Antimicrobial Activity of 3-Phenyl-1-Methylquinolin-2-One Derivatives / O.V. Elenich, R.Z. Lytvyn, O.V. Blinder, O.V. Skripskaya, O.S. Lyavinets, Kh.E. Pitkovych, M.D. Obushak, P.I. Yagodinets // Pharm. Chem. J. – 2019. – Vol. 52, Issue 12. – P. 969-974.

5. Synthesis and antimicrobial activity of 4-(4-acetylphenyl)-3-hydroxy-2H-chromen-2-one derivatives / O. V. Rusnak, R. Z. Lytvyn, O. V. Skripskaya, O. O. Blinder, Kh. E. Pitkovych, P. I. Yagodinets, and M. D. Obushak // Pharm. Chem. J. – 2019. Vol. 53, No. 9. – P. 797-802.

6. Cigdem Dulgerbaki, Ali Ihsan Komur, Esin Eren, Volodymyr V. Tkach, Olga V. Skrypska, Marta V. Kushnir, Yana G. Ivanushko, Petro I. Yagodynets, Aysegul Uygun Oksuz. Electrochemical Characteristics of Azo Dyes Doped Poly(3,4-Ethylenedioxythiophene) // Biointerface Research in Applied Chemistry. – 2020. – Vol. 10, Issue 6. – P. 6912 – 6925.

7. O.V. Skrypska, R.

						<p>Z. Lytvyn, O. V. Rusnak, D. O. Melnyk, Kh. Ye. Pitkovych, P. I. Yagodinets, and M. D. Obushak. Synthesis and Electronic Transitions of the Dye Based on 1-{2-[4-(3-Hydroxy-2-oxo-2H-chromen-4-yl)-phenyl]-2-oxoethyl}-4-methylpyridinium Bromide // R. J. Gen. Chem. – 2020. – Vol. 90, No. 4. – P. 602–609.</p> <p>8. Volodymyr V. Tkach, Marta V. Kushnir, Olga V. Skrypska, Yana G. Ivanushko, Sílvia C. De Oliveira, Petro I. Yagodynets, Olga V. Luganska, Zholt O. Kormosh. La descripción teórica de la electropolimerización de compuestos hidroquinónicos, obtenidos electroquímicamente // South Florida Journal of Development, Miami, v.2, n.2, p. 2552-2561. apr./jun. 2021. ISSN 2675-5459.</p> <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 2, 3, 4, 5, 6.</p>
91574	Халавка Юрій Богданович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Інститут біології, хімії та біоресурсів	<p>Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2005, спеціальність: 0703 Хімія, Диплом кандидата наук ДК 064672, виданий 22.12.2010, Аттестат доцента АД 000010, виданий 01.07.2016</p>	10	<p>Методи дослідження наноматеріалів</p> <p>Artis сертифікат C1, Ступінь Dr природничих наук одержана в університеті м Майнц (Німеччина).</p> <p>1. Synthesis and light-induced aggregation of benzoate-stabilized silver nanoparticles / Ivanova-Tolpintseva, A., Tynkevych, O., Diaconu, A. Khalavka Y. // Applied Nanoscience (Switzerland) 9(5), с. 709-714</p> <p>2. A. Pidluzhna, K. Ivaniuk, P. Stakhira, Z. Hotra, M. Chapran, J. Ulanski, O. Tynkevych, Y. Khalavka, G.V. Baryshnikov, B.F. Minaev, H. Ågren, Multi-channel electroluminescence of CdTe/CdS core-shell quantum dots implemented into a QLED device// Dyes and Pigments, Volume 162, 2019, Pages 647-653,</p> <p>3. Influence of the KBr matrix on the luminescence properties of CdTe quantum dots/ Okrepka G, Khalavka Y, Seti Y. // Luminescence. - 2019. - 2. - P. 125-126.</p>

						<p>4. Влияние природы матрицы неорганической соли на оптические свойства и фотостабильность квантовых точек CdTe/CdS /Воронцов Д.С., Окрепка Г.М., Халавка Ю.Б.// Теорет. и Эксперим. Химия. – 2019. – Т. 55. № 2. – С. 110–114.</p> <p>5. Tynkevych O., Khalavka Y. Influence of transition metal alloy in gand surface modification of the CdTe quantum dots on their optical properties, band structure and electrochemical activity (2018) Applied Surface Science, 448, pp. 237-240.</p> <p>6. Henkel A., Ye W., Khalavka Y., Neiser A., Lambertz C., Schmachtel S., Ahijado-Guzmán R., Sönnichsen C. Narrowing the Plasmonic Sensitivity Distribution by Considering the Individual Size of Gold Nanorods (2018) Journal of Physical Chemistry C, 122 (18), pp. 10133-10137.</p> <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 2, 4,5, 6, 7,8,9,10, 14,15.</p>	
110395	Манютіна Олена Іванівна	завідувач кафедри, доцент, Основне місце роботи	Факультет іноземних мов	Диплом кандидата наук ДК 056157, виданий 18.11.2009, Атестат доцента 12ДЦ 035957, виданий 04.07.2013	27	Наукові комунікації англійською мовою	<p>1. Манютіна О.І. Понятійний аспект когнітивно-прагматичного дослідження евфемізмів у дискурсі масової культури / Олена Манютіна // Науковий вісник Чернівецького університету. – Чернівці : Видавничий дім «РОДОВІД», 2015 – Вип. 740-741: Германська філологія. – С. 267–274.</p> <p>2. Манютіна О.І. Гендерний аспект дослідження пейоративної лексики масової англомовної культури / Олена Манютіна //Актуальні проблеми романо-германської філології та прикладної лінгвістики : науковий журнал / редкол.: В.І. Кушнерик, Н.Г. Єсипенко та ін. – Чернівці : Видавничий дім «РОДОВІД», 2015. –</p>

						<p>С. 198–204.</p> <p>3. Манютіна О.І. Euphemisms in Modern English Mass Culture / Maniutina O.I. // Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету. – Одеса, 2015. – Вип. 16: Серія: Філологія – С. 132–135.</p> <p>4. K. Kilinskaya, V. Sivak, O. Smyk, O. Danilova, O. Maniutina. Prerequisites for the bilateral reserves creation on cross-border territories (on the example of Ukraine and Romania) / Kilinskaya K., Sivak V., Smyk O., Danilova O., Maniutina O. // Науковий вісник Чернівецького університету : збірник наукових праць. - Чернівецький нац. університет, 2018. – Вип. 795 : Географія. – 176 с. – С.5-14. https://drive.google.com/file/d/1SftJciYLOwiY-0IVads8p9sr4nzIxLWV/view ISSN 2311-9276 https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=47048</p> <p>5. The Speech Characteristics of Modern English Mass Culture / Olena Maniutina Topical Issues of Romance and Germanic Philology and Applied Linguistics, Актуальні проблеми романно-германської філології та прикладної лінгвістики : науковий журнал / [редкол. В. І. Кушнерик та ін.] 2017 Вип. 1(14) стор 51-61. – Видавничий Дім РОДОВІД</p> <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 3, 4, 9, 10, 12, 14, 19, 20.</p>	
125106	Кобаса Ігор Михайлович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Інститут біології, хімії та біоресурсів	Диплом спеціаліста, Чернівецький ордена Трудового Червоного Прапора державний університет, рік закінчення: 1979, спеціальність: 2018 хімія, Диплом доктора наук	33	Сучасні методи аналізу	<p>Автор більше 200 наукових праць, з них 33, які індексовані в міжнародних наукометричних базах Scopus та/або Web of Science та 15 IndexCopernicus.</p> <p>1. Kobasa, I.M., Kondratyeva, I.V., Kropelnyska, Yu.V. Sensitizing of TiO₂ with a merocyanine dye in the photocatalytic reduction of methylene</p>

ДД 005228,
виданий
14.09.2006,
Диплом
кандидата наук
ХМ 022226,
виданий
31.10.1990,
Атестат
доцента ДЦ
003525,
виданий
21.12.2001,
Атестат
професора ПР
005274,
виданий
24.12.2007

blue // Functional.
material letters // 2018.
– Vol.11(1). –
P.1850017–1850022.
Імпакт фактор – 1,358
(2018, посилання).
CiteScore – 2,0 (2018).
<https://doi.org/10.1142/S1793604718500170>
(посилання Scopus).
2. Kobasa I.M.,
Kondratyeva I.V.,
Odosiy, L.I.,
Kropelnytska Y.V.
Sensitization of TiO₂ by
a symmetric anionic
polymethine dye with
three conjugated
chromophores //
Research on Chem.
Intermed. – 2019. –
Vol. 45(8). – P.4043–
4052. Імпакт фактор –
2,262 (2019,
посилання).
(CiteScore) – 3,9
(2019).
<https://doi.org/10.1007/s11164%2D019%2D03889%2Dу> (посилання
Scopus).
3. Kobasa I.M.,
Kondratyeva I.V.,
Kropelnytska Yu.V.
Sensitizing of TiO₂ by
the symmetric cationic
polymethine dye for the
photocatalytic
reduction of methylene
blue // Funct. mat. lett.
– 2019. – Vol. 12(3). –
P.1950038–1950042.
Імпакт фактор – 1,962
(2019, посилання).
CiteScore – 2,4 (2019).
(Scopus). DOI:
<https://doi.org/10.1142/S1793604719500383>
(посилання Scopus).
4. Kulinich A.V.,
Derevyanko N.A.,
Ishchenko A.A., Gussyak
N.B., Kobasa I.M.,
Kurek S.S., Romańczyk,
P.P. Structure and
redox properties of
polymethine dyes:
Electrochemical and
DFT/TD-DFT study //
Dyes and Pigments. –
2019. – Vol.61. – P.24–
33. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.dyepig.2018.09.031>.
Імпакт фактор – 4,613
(2019, посилання).
CiteScore – 7,1 (2019).
(посилання Scopus).
Керівництво
науковою роботою
магістрів та
аспірантів, керівник
науково-дослідної
теми.
5. Characteristics of the
structure of natural
zeolites and their
potential application in
catalysis and
adsorption processes /
N. Sobuś, I. Czekaj, V.

						<p>Diichuk, I.M. Kobasa // Technical Transactions. – 2020. – V.117, Iss.1. – P.1–20. ISSN: 0011-4561 (print), 2353-737X (online) https://doi.org/10.37705/TechTrans/e2020043</p> <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): п.п. 1, 2, 3, 8, 10, 13, 14, 15, 17, 18.</p>	
39595	Копач Олег Вадимович	доцент, Основне місце роботи	Інститут біології, хімії та біоресурсів	<p>Диплом спеціаліста, Чернівецький державний університет імені Ю. Федьковича, рік закінчення: 1999, спеціальність: 0703 Хімія, Диплом кандидата наук ДК 025345, виданий 30.06.2004, Атестат доцента ДЦ 021168, виданий 23.12.2008</p>	19	<p>Автоматизація вимірювальної техніки в хімічному експерименті</p>	<p>1. Копач О. В., Халавка Ю. Б., П'ясецька А.В., Канак А. І., Фочук П. М. Багатоканальний пристрій зчитування сигналів детекторів газових хроматографів // Дев'ята міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки» ПІКТ-2020, 28-31 жовтня 2020 р. – с.128-129. 2. Копач О. В., Канак А. І., Халавка Ю. Б., Фочук П. М. Автоматизація процесу визначення температурного профілю печі для вирощування кристалів напівпровідників // Сьома міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки» ПІКТ-2018, 11-14 жовтня 2018 р. с.121-122.1. 3. V. Kopach, O. Kopach, A. Kanak, L. Shcherbak, P. Fochuk, A. E. Bolotnikov, R. B. James. High temperature Hall-effect investigations of $\text{Cd}_{0.85}\text{Mn}_{0.10}\text{Zn}_{0.05}\text{Te}$ crystals // Proc. of SPIE – 2019. – Vol. 11114. - P. 111141P-1-111141P-8. 4. V. Kopach, O. Kopach, A. Kanak, L. Shcherbak, P. Fochuk, A. E. Bolotnikov, R. B. James. "Properties of $\text{Cd}_{0.90-x}\text{Mn}_x\text{Zn}_{0.10}\text{Te}$ ($x = 0.10, 0.20$) crystals grown by Vertical Bridgman method" // Proc. of SPIE – 2018. – Vol. 1076212. – P. 1076212-1-1076212-8. 5. P. Fochuk, Y. Nykoniuk, Z. Zakharuk, O. Kopach, N. Kovalenko, A. E. Bolotnikov, R. B.</p>

						<p>James. Microinhomogeneities in Semi-Insulating Cd(Zn)Te // IEEE Transactions on Nuclear Science. – 2017. – Vol. 64, Iss.10. – pp. 2725-2728. (DOI: 10.1109/TNS.2017.2748700)</p> <p>6. V. Kopach, O. Kopach, L. Shcherbak, P. Fochuk, S. Filonenko, A. E. Bolotnikov, R. B. James. Vertical Bridgman growth and characterization of $Cd_{0.95-x}Mn_xZn_{0.05}Te$ ($x=0.20, 0.30$) single-crystal ingots // Proc. of SPIE – 2017. – Vol. 10392. – P.1039214-1-1039214-8.</p> <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 3, 4, 8, 12.</p>
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>ПРН17. Розуміти принципи керування вимірювальним та експериментальним обладнанням і вміти створювати прості автоматизовані установки.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Автоматизація вимірювальної техніки в хімічному експерименті</p>	<p>лабораторні заняття, практичні заняття</p>	<p>Засоби оцінювання Засобами оцінювання та демонстрування результатів є: - контрольні роботи по матеріалу лабораторних робіт; - контрольні роботи по матеріалу практичних робіт; - тестування. Форми поточного та підсумкового контролю Формами поточного контролю є письмові контрольні роботи, відповіді студента. Формою підсумкового контролю є залік.</p>
		<p>Переддипломна практика</p>	<p>практика</p>	<p>Включає проведення поточного (вибіркового) та підсумкового контролю, виконання питань змісту практики. Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики. Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються науковим керівником.</p>

				Керівник практики від кафедри, лабораторії (підприємства) повинен дати свій відгук і виставити оцінку знанням студента у щоденнику після проходження ним практики. Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.
<p><i>ПРН16. Вміти синтезувати та досліджувати наноматеріали різних класів. Знати особливості поводження з ними.</i></p>	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	практика	Включає проведення поточного (вибіркового) та підсумкового контролю, виконання питань змісту практики. Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики. Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються науковим керівником. Керівник практики від кафедри, лабораторії (підприємства) повинен дати свій відгук і виставити оцінку знанням студента у щоденнику після проходження ним практики. Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.
		Методи дослідження наноматеріалів	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усне опитування; - написання контрольних робіт; - іспит. <p>Засоби оцінювання:</p> <p>теоретичні фіксовані виступи; аналітичні звіти; розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень. За умови успішного виконання всіх завдань студент може отримати 100 балів. Із них 70 балів можна отримати в семестрі за результатами проведення контрольних робіт (30 та 40 балів) та 30 балів – за підсумковий модуль-контроль (залік).</p>
		Сучасні методи аналізу	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Формами поточного контролю є: оформлення лабораторних робіт та їх захист, усна відповідь студента, тестування. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засоби оцінювання</p> <p>Контрольні роботи та модульне тестування.</p>
<p><i>ПРН15. Вміти здійснювати</i></p>	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	практика	Включає проведення поточного (вибіркового) та

<p>основні технологічні операції з вироццвання монокристалічних матеріалів, обробки їх поверхні та дослідження їх властивостей.</p>			<p>підсумкового контролю, виконання питань змісту практики. Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики. Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються науковим керівником. Керівник практики від кафедри, лабораторії (підприємства) повинен дати свій відгук і виставити оцінку знанням студента у щоденнику після проходження ним практики. Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.</p>
	Хімія напівпровідників	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного фронтального опитування. Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах. Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту відповідного реферату. Формою підсумкового контролю є екзамен. Виконання всіх лабораторних робіт є обов'язковим для допуску до складання іспиту.</p>
	Фізичні основи нанохімії та хімії напівпровідників	лекції, практичні заняття	<p>Види та форми контролю. До контрольних заходів з дисципліни належать: поточний, модульний та підсумковий контроль. Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і самостійної роботи та має на меті перевірку поточних теоретичних знань з дисципліни та рівня підготовленості студента до виконання конкретного прикладного завдання. Застосовуються методи усного та письмового контролю у вигляді експрес опитування лекційного матеріалу, аудиторного виконання задач, самостійного (домашнього) опрацювання тем та завдань, проведення поточних контрольних</p>

				<p>робіт.</p> <p>Модульний контроль проводиться з метою оцінки знань та вмінь студентів певної частини (змістового модуля) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться у формі письмової модульної контрольної роботи, завдання якої дозволяють діагностувати якість знань, рівень сформованості вмінь і навичок за змістом модулем згідно вимог робочої програми дисципліни. Проводиться контроль за розкладом. До модульного контролю допускаються всі студенти. Результати модульного контролю фіксуються в академічному журналі та електронному журналі курсу.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться на завершальному етапі вивчення дисципліни з метою комплексного оцінювання рівня сформованості дисциплінарних компетентностей. Форма підсумкового контролю – залік. Залік проводиться в усній формі і полягає у відповіді на 2 теоретичних питання білету.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <ul style="list-style-type: none"> - усні та письмові модульні контрольні роботи; - усне експрес опитування на лекційних та практичних заняттях; - виконання аналітичних та чисельних розрахунків на практичних заняттях; - презентація самостійно виконаних завдань; - перевірка знань та виконаних практичних завдань з тем для самостійного опрацювання.
		Сучасні методи аналізу	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Формами поточного контролю є: оформлення лабораторних робіт та їх захист, усна відповідь студента, тестування.</p> <p>Формою підсумкового контролю є екзамен.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>Контрольні роботи та модульне тестування.</p>
<i>ПРН14. Володіння загальною методологією здійснення наукового дослідження.</i>	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	практика	<p>Включає проведення поточного (вибіркового) та підсумкового контролю, виконання питань змісту практики. Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики.</p> <p>Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються науковим керівником.</p> <p>Керівник практики від</p>

		кафедри, лабораторії (підприємства) повинен дати свій відгук і виставити оцінку знанням студента у щоденнику після проходження ним практики. Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.
Стратегія і тактика органічного синтезу	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного та письмового фронтального опитування.</p> <p>Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах.</p> <p>Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту відповідного звіту про самостійну роботу.</p> <p>Вивчення навчальної дисципліни «Стратегія і тактика органічного синтезу» завершується іспитом.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>Робота з вивчення програмного матеріалу впродовж семестру поділяється на 3 змістових модуля. При виставленні балів за поточний контроль враховуються:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рівень теоретичних знань та практичних навичок з тем, включених до змістових модулів; – якість самостійної роботи студента при виконанні відповідних завдань для самостійної роботи; – написання підсумкових контрольних робіт. <p>Поточний контроль знань здійснюється у формі короткотермінових (10-15 хвилин) письмових контрольних робіт за матеріалами поточних практичних занять.</p> <p>Модульний контроль (тривалість 80 хвилин) студенти пишуть за матеріалами частини робочої програми після вивчення її в лекційному курсі.</p> <p>Підсумкова оцінка розраховується за накопичувальною системою.</p>
Новітні матеріали в хімії	лекції, лабораторні заняття	Засоби оцінювання: - опитування;

		<p>- модульна контрольна робота; - іспит. Форми поточного та підсумкового контролю: 1. Контроль лабораторних робіт. 2. Модульна контрольна робота. 3. Підсумковий контроль (залік).</p>
Методи дослідження наноматеріалів	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю: - усне опитування; - написання контрольних робіт; - іспит. Засоби оцінювання: теоретичні фіксовані виступи; аналітичні звіти; розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень. За умови успішного виконання всіх завдань студент може отримати 100 балів. Із них 70 балів можна отримати в семестрі за результатами проведення контрольних робіт (30 та 40 балів) та 30 балів – за підсумковий модуль-контроль (залік).</p>
Автоматизація вимірювальної техніки в хімічному експерименті	лабораторні заняття, практичні заняття	<p>Засоби оцінювання Засобами оцінювання та демонстрування результатів є: - контрольні роботи по матеріалу лабораторних робіт; - контрольні роботи по матеріалу практичних робіт; - тестування. Форми поточного та підсумкового контролю Формами поточного контролю є письмові контрольні роботи, відповіді студента. Формою підсумкового контролю є залік.</p>
Хімія напівпровідників	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного фронтального опитування. Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах. Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту відповідного реферату. Формою підсумкового контролю є екзамен. Виконання всіх лабораторних робіт є</p>

		обов'язковим для допуску до складання іспиту.
Фізичні основи нанохімії та хімії напівпровідників	лекції, практичні заняття	<p>Види та форми контролю. До контрольних заходів з дисципліни належать: поточний, модульний та підсумковий контролю.</p> <p>Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і самостійної роботи та має на меті перевірку поточних теоретичних знань з дисципліни та рівня підготовленості студента до виконання конкретного прикладного завдання. Застосовуються методи усного та письмового контролю у вигляді експрес опитування лекційного матеріалу, аудиторного виконання задач, самостійного (домашнього) опрацювання тем та завдань, проведення поточних контрольних робіт.</p> <p>Модульний контроль проводиться з метою оцінки знань та вмінь студентів певної частини (змістового модуля) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться у формі письмової модульної контрольної роботи, завдання якої дозволяють діагностувати якість знань, рівень сформованості вмінь і навичок за змістом модулем згідно вимог робочої програми дисципліни. Проводиться контроль за розкладом. До модульного контролю допускаються всі студенти. Результати модульного контролю фіксуються в академічному журналі та електронному журналі курсу.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться на завершальному етапі вивчення дисципліни з метою комплексного оцінювання рівня сформованості дисциплінарних компетентностей. Форма підсумкового контролю – залік. Залік проводиться в усній формі і полягає у відповіді на 2 теоретичних питання білету.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <ul style="list-style-type: none"> - усні та письмові модульні контрольні роботи; - усне експрес опитування на лекційних та практичних заняттях; - виконання аналітичних та чисельних розрахунків на практичних заняттях; - презентація самостійно виконаних завдань; - перевірка знань та виконаних практичних завдань з тем для

				самостійного опрацювання.
		Комп'ютерна хімія	практичні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>1. Поточний контроль успішності проводиться у вигляді перевірки виконання розрахунково-графічних робіт.</p> <p>2. Модульний контроль здійснюється у формі презентації результатів виконаних розрахункових завдань.</p> <p>3. Форма підсумкового контролю – залік.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>1. розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи;</p> <p>2. презентації результатів виконаних завдань та досліджень.</p>
		Сучасні методи аналізу	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Формами поточного контролю є: оформлення лабораторних робіт та їх захист, усна відповідь студента, тестування.</p> <p>Формою підсумкового контролю є екзамен.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>Контрольні роботи та модульне тестування.</p>
<p><i>ПРН13.</i> <i>Інтерпретувати експериментально отримані дані та співвідносити їх з відповідними теоріями в хімії.</i></p>	<input type="checkbox"/>	Хімія напівпровідників	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного фронтального опитування.</p> <p>Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах.</p> <p>Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту відповідного реферату.</p> <p>Формою підсумкового контролю є екзамен.</p> <p>Виконання всіх лабораторних робіт є обов'язковим для допуску до складання іспиту.</p>
		Фізичні основи нанохімії та хімії напівпровідників	лекції, практичні заняття	<p>Види та форми контролю.</p> <p>До контрольних заходів з дисципліни належать: поточний, модульний та підсумковий контроль.</p> <p>Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і має на меті перевірку поточних теоретичних знань з дисципліни та рівня підготовленості студента до виконання конкретного прикладного завдання.</p>

				<p>Застосовуються методи усного та письмового контролю у вигляді експрес опитування лекційного матеріалу, аудиторного виконання задач, самостійного (домашнього) опрацювання тем та завдань, проведення поточних контрольних робіт.</p> <p>Модульний контроль проводиться з метою оцінки знань та вмінь студентів певної частини (змістового модуля) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться у формі письмової модульної контрольної роботи, завдання якої дозволяють діагностувати якість знань, рівень сформованості вмінь і навичок за змістом модулем згідно вимог робочої програми дисципліни. Проводиться контроль за розкладом. До модульного контролю допускаються всі студенти. Результати модульного контролю фіксуються в академічному журналі та електронному журналі курсу.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться на завершальному етапі вивчення дисципліни з метою комплексного оцінювання рівня сформованості дисциплінарних компетентностей. Форма підсумкового контролю – залік. Залік проводиться в усній формі і полягає у відповіді на 2 теоретичних питання білету.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <ul style="list-style-type: none"> - усні та письмові модульні контрольні роботи; - усне експрес опитування на лекційних та практичних заняттях; - виконання аналітичних та чисельних розрахунків на практичних заняттях; - презентація самостійно виконаних завдань; - перевірка знань та виконаних практичних завдань з тем для самостійного опрацювання.
	Комп'ютерна хімія	практичні заняття		<p>Види та форми контролю</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поточний контроль успішності проводиться у вигляді перевірки виконання розрахунково-графічних робіт. 2. Модульний контроль здійснюється у формі презентації результатів виконаних розрахункових завдань. 3. Форма підсумкового контролю – залік. <p>Засоби оцінювання</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи;

		2. презентації результатів виконаних завдань та досліджень.
Сучасні методи аналізу	лекції, лабораторні заняття	Види та форми контролю Формами поточного контролю є: оформлення лабораторних робіт та їх захист, усна відповідь студента, тестування. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засоби оцінювання Контрольні роботи та модульне тестування.
Автоматизація вимірювальної техніки в хімічному експерименті	лабораторні заняття, практичні заняття	Засоби оцінювання Засобами оцінювання та демонстрування результатів є: - контрольні роботи по матеріалу лабораторних робіт; - контрольні роботи по матеріалу практичних робіт; - тестування. Форми поточного та підсумкового контролю Формами поточного контролю є письмові контрольні роботи, відповіді студента. Формою підсумкового контролю є залік.
Методи дослідження наноматеріалів	лекції, лабораторні заняття	Види та форми контролю: - усне опитування; - написання контрольних робіт; - іспит. Засоби оцінювання: теоретичні фіксовані виступи; аналітичні звіти; розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень. За умови успішного виконання всіх завдань студент може отримати 100 балів. Із них 70 балів можна отримати в семестрі за результатами проведення контрольних робіт (30 та 40 балів) та 30 балів – за підсумковий модуль-контроль (залік).
Стратегія і тактика органічного синтезу	лекції, лабораторні заняття	Види та форми контролю Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного та письмового фронтального опитування. Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах. Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту

		<p>відповідного звіту про самостійну роботу.</p> <p>Вивчення навчальної дисципліни «Стратегія і тактика органічного синтезу» завершується іспитом.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>Робота з вивчення програмного матеріалу впродовж семестру поділяється на 3 змістових модуля. При виставленні балів за поточний контроль враховуються:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рівень теоретичних знань та практичних навичок з тем, включених до змістових модулів; – якість самостійної роботи студента при виконанні відповідних завдань для самостійної роботи; – написання підсумкових контрольних робіт. <p>Поточний контроль знань здійснюється у формі короткотермінових (10-15 хвилин) письмових контрольних робіт за матеріалами поточних практичних занять.</p> <p>Модульний контроль (тривалість 80 хвилин) студенти пишуть за матеріалами частини робочої програми після вивчення її в лекційному курсі.</p> <p>Підсумкова оцінка розраховується за накопичувальною системою.</p>
Переддипломна практика	практика	<p>Включає проведення поточного (вибіркового) та підсумкового контролю, виконання питань змісту практики. Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики.</p> <p>Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються науковим керівником.</p> <p>Керівник практики від кафедри, лабораторії (підприємства) повинен дати свій відгук і виставити оцінку знанням студента у щоденнику після проходження ним практики.</p> <p>Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.</p>
Новітні матеріали в хімії	лекції, лабораторні заняття	<p>Засоби оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опитування; - модульна контрольна робота; - іспит. <p>Форми поточного та підсумкового контролю:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль лабораторних робіт. 2. Модульна контрольна

				робота. 3. Підсумковий контроль (залік).
<i>ПРН10. Планувати, організувати та здійснювати експериментальні дослідження з хімії з використанням сучасного обладнання, грамотно обробляти їх результати та робити обґрунтовані висновки.</i>	☒	Стратегія і тактика органічного синтезу	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного та письмового фронтального опитування.</p> <p>Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах.</p> <p>Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту відповідного звіту про самостійну роботу.</p> <p>Вивчення навчальної дисципліни «Стратегія і тактика органічного синтезу» завершується іспитом.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>Робота з вивчення програмного матеріалу впродовж семестру поділяється на 3 змістових модуля. При виставленні балів за поточний контроль враховуються:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рівень теоретичних знань та практичних навичок з тем, включених до змістових модулів; – якість самостійної роботи студента при виконанні відповідних завдань для самостійної роботи; – написання підсумкових контрольних робіт. <p>Поточний контроль знань здійснюється у формі короткотермінових (10-15 хвилин) письмових контрольних робіт за матеріалами поточних практичних занять.</p> <p>Модульний контроль (тривалість 80 хвилин) студенти пишуть за матеріалами частини робочої програми після вивчення її в лекційному курсі.</p> <p>Підсумкова оцінка розраховується за накопичувальною системою.</p>
		Переддипломна практика	практика	<p>Включає проведення поточного (вибіркового) та підсумкового контролю, виконання питань змісту практики. Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики.</p> <p>Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються</p>

		<p>науковим керівником. Керівник практики від кафедри, лабораторії (підприємства) повинен дати свій відгук і виставити оцінку знанням студента у щоденнику після проходження ним практики. Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.</p>
Методи дослідження наноматеріалів	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усне опитування; - написання контрольних робіт; - іспит. <p>Засоби оцінювання: теоретичні фіксовані виступи; аналітичні звіти; розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень. За умови успішного виконання всіх завдань студент може отримати 100 балів. Із них 70 балів можна отримати в семестрі за результатами проведення контрольних робіт (30 та 40 балів) та 30 балів – за підсумковий модуль-контроль (залік).</p>
Автоматизація вимірювальної техніки в хімічному експерименті	лабораторні заняття, практичні заняття	<p>Засоби оцінювання</p> <p>Засобами оцінювання та демонстрування результатів є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольні роботи по матеріалу лабораторних робіт; - контрольні роботи по матеріалу практичних робіт; - тестування. <p>Форми поточного та підсумкового контролю</p> <p>Формами поточного контролю є письмові контрольні роботи, відповіді студента.</p> <p>Формою підсумкового контролю є залік.</p>
Хімія напівпровідників	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного фронтального опитування. Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах. Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту відповідного реферату.</p>

		Формою підсумкового контролю є екзамен. Виконання всіх лабораторних робіт є обов'язковим для допуску до складання іспиту.
Фізичні основи нанохімії та хімії напівпровідників	лекції, практичні заняття	<p>Види та форми контролю. До контрольних заходів з дисципліни належать: поточний, модульний та підсумковий контроль. Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і самостійної роботи та має на меті перевірку поточних теоретичних знань з дисципліни та рівня підготовленості студента до виконання конкретного прикладного завдання. Застосовуються методи усного та письмового контролю у вигляді експрес опитування лекційного матеріалу, аудиторного виконання задач, самостійного (домашнього) опрацювання тем та завдань, проведення поточних контрольних робіт.</p> <p>Модульний контроль проводиться з метою оцінки знань та вмінь студентів певної частини (змістового модуля) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться у формі письмової модульної контрольної роботи, завдання якої дозволяють діагностувати якість знань, рівень сформованості вмінь і навичок за змістом модулем згідно вимог робочої програми дисципліни. Проводиться контроль за розкладом. До модульного контролю допускаються всі студенти. Результати модульного контролю фіксуються в академічному журналі та електронному журналі курсу.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться на завершальному етапі вивчення дисципліни з метою комплексного оцінювання рівня сформованості дисциплінарних компетентностей. Форма підсумкового контролю – залік. Залік проводиться в усній формі і полягає у відповіді на 2 теоретичних питання білету.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <ul style="list-style-type: none"> - усні та письмові модульні контрольні роботи; - усне експрес опитування на лекційних та практичних заняттях; - виконання аналітичних та чисельних розрахунків на практичних заняттях;

				<p>- презентація самостійно виконаних завдань; - перевірка знань та виконаних практичних завдань з тем для самостійного опрацювання.</p>
		Сучасні методи аналізу	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю Формами поточного контролю є: оформлення лабораторних робіт та їх захист, усна відповідь студента, тестування. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засоби оцінювання Контрольні роботи та модульне тестування.</p>
<p><i>ПРН12. Оцінювати ризики у професійній діяльності та здійснювати запобіжні дії.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Переддипломна практика	практика	<p>Включає проведення поточного (вибіркового) та підсумкового контролю, виконання питань змісту практики. Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики. Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються науковим керівником. Керівник практики від кафедри, лабораторії (підприємства) повинен дати свій відгук і виставити оцінку знанням студента у щоденнику після проходження ним практики. Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.</p>
		Охорона праці в галузі	лекції, практичні заняття	<p>Види та форми контролю: 1. Усні відповіді на заняттях. 2. Письмові розрахункові контрольні роботи. 3. Тестування в системі дистанційного навчання Moodle. 4. Домашні самостійні роботи. 5. Форма підсумкового контролю – залік. Засоби оцінювання 1. Усні відповіді на лабораторних заняттях. 2. Захисти лабораторних робіт: власне, оцінка за виконання роботи та оцінка за оформлення протоколу виконання лабораторної роботи та висновків. 3. Тестування в системі дистанційного навчання Moodle. 4. Письмові контрольні роботи. Розв'язування задач. 5. Домашні самостійні роботи: розрахункові, теоретичні, експериментальні. 6. Міні-доповіді за матеріалами виконання лабораторних робіт.</p>
<p><i>ПРН11. Складати</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Переддипломна	практика	<p>Включає проведення</p>

<p>технічне завдання до проекту, розподіляти час, організувати свою роботу і роботу колективу, складати звіт.</p>		практика		<p>поточного (вибіркового) та підсумкового контролю, виконання питань змісту практики. Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики. Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються науковим керівником. Керівник практики від кафедри, лабораторії (підприємства) повинен дати свій відгук і виставити оцінку знанням студента у щоденнику після проходження ним практики. Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.</p>
		Автоматизація вимірювальної техніки в хімічному експерименті	лабораторні заняття, практичні заняття	<p>Засоби оцінювання Засобами оцінювання та демонстрування результатів є: - контрольні роботи по матеріалу лабораторних робіт; - контрольні роботи по матеріалу практичних робіт; - тестування. Форми поточного та підсумкового контролю Формами поточного контролю є письмові контрольні роботи, відповіді студента. Формою підсумкового контролю є залік.</p>
		Наукові комунікації англійською мовою	практичні заняття	<p>Види та форми контролю містять розроблені контрольні питання до дисципліни для самоконтролю та самоперевірки знань. На практичних заняттях здійснюється поточний контроль. Засоби оцінювання: контрольна робота, тест, термінологічний диктант, ділова гра, презентація. Контрольні роботи проводяться після опрацювання кожного модуля за підручником та іншими матеріалами курсу дисципліни. Використовуються такі форми самооцінювання: шкала самооцінювання, мовний диктант, підготовка та презентація пробних проектів. Підсумкові тематичні контрольні роботи проводяться перед атестацією, заліком. Підсумковий контроль у формі заліку проводиться після закінчення VIII семестру.</p>
<p>ПРН9. Збирати, оцінювати та</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Переддипломна практика</p>	<p>практика</p>	<p>Включає проведення поточного (вибіркового) та</p>

<p>аналізувати дані, необхідні для розв'язання складних задач хімії, використовуючи відповідні методи та інструменти роботи з даними.</p>				<p>підсумкового контролю, виконання питань змісту практики. Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики. Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються науковим керівником. Керівник практики від кафедри, лабораторії (підприємства) повинен дати свій відгук і виставити оцінку знанням студента у щоденнику після проходження ним практики. Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.</p>
		<p>Стратегія і тактика органічного синтезу</p>	<p>лекції, лабораторні заняття</p>	<p>Види та форми контролю Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного та письмового фронтального опитування. Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах. Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту відповідного звіту про самостійну роботу. Вивчення навчальної дисципліни «Стратегія і тактика органічного синтезу» завершується іспитом. Засоби оцінювання Робота з вивчення програмного матеріалу впродовж семестру поділяється на 3 змістових модуля. При виставленні балів за поточний контроль враховуються: – рівень теоретичних знань та практичних навичок з тем, включених до змістових модулів; – якість самостійної роботи студента при виконанні відповідних завдань для самостійної роботи; – написання підсумкових контрольних робіт. Поточний контроль знань здійснюється у формі короткотермінових (10-15 хвилин) письмових контрольних робіт за матеріалами поточних практичних занять. Модульний контроль</p>

		(тривалість 80 хвилин) студенти пишуть за матеріалами частини робочої програми після вивчення її в лекційному курсі. Підсумкова оцінка розраховується за накопичувальною системою.
Новітні матеріали в хімії	лекції, лабораторні заняття	Засоби оцінювання: - опитування; - модульна контрольна робота; - іспит. Форми поточного та підсумкового контролю: 1. Контроль лабораторних робіт. 2. Модульна контрольна робота. 3. Підсумковий контроль (залік).
Хімія напівпровідників	лекції, лабораторні заняття	Види та форми контролю Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного фронтального опитування. Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах. Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту відповідного реферату. Формою підсумкового контролю є екзамен. Виконання всіх лабораторних робіт є обов'язковим для допуску до складання іспиту.
Автоматизація вимірювальної техніки в хімічному експерименті	лабораторні заняття, практичні заняття	Засоби оцінювання Засобами оцінювання та демонстрування результатів є: - контрольні роботи по матеріалу лабораторних робіт; - контрольні роботи по матеріалу практичних робіт; - тестування. Форми поточного та підсумкового контролю Формами поточного контролю є письмові контрольні роботи, відповіді студента. Формою підсумкового контролю є залік.
Фізичні основи нанохімії та хімії напівпровідників	лекції, практичні заняття	Види та форми контролю. До контрольних заходів з дисципліни належать: поточний, модульний та підсумковий контроль. Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лекційних та

				<p>лабораторних занять і самостійної роботи та має на меті перевірку поточних теоретичних знань з дисципліни та рівня підготовленості студента до виконання конкретного прикладного завдання. Застосовуються методи усного та письмового контролю у вигляді експрес опитування лекційного матеріалу, аудиторного виконання задач, самостійного (домашнього) опрацювання тем та завдань, проведення поточних контрольних робіт.</p> <p>Модульний контроль проводиться з метою оцінки знань та вмінь студентів певної частини (змістового модуля) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться у формі письмової модульної контрольної роботи, завдання якої дозволяють діагностувати якість знань, рівень сформованості вмінь і навичок за змістом модулем згідно вимог робочої програми дисципліни. Проводиться контроль за розкладом. До модульного контролю допускаються всі студенти. Результати модульного контролю фіксуються в академічному журналі та електронному журналі курсу.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться на завершальному етапі вивчення дисципліни з метою комплексного оцінювання рівня сформованості дисциплінарних компетентностей. Форма підсумкового контролю – залік. Залік проводиться у усній формі і полягає у відповіді на 2 теоретичних питання білету.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <ul style="list-style-type: none"> - усні та письмові модульні контрольні роботи; - усне експрес опитування на лекційних та практичних заняттях; - виконання аналітичних та чисельних розрахунків на практичних заняттях; - презентація самостійно виконаних завдань; - перевірка знань та виконаних практичних завдань з тем для самостійного опрацювання.
		Комп'ютерна хімія	практичні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поточний контроль успішності проводиться у вигляді перевірки виконання розрахунково-графічних робіт. 2. Модульний контроль здійснюється у формі презентації результатів

				<p>виконаних розрахункових завдань.</p> <p>3. Форма підсумкового контролю – залік.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>1. розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи;</p> <p>2. презентації результатів виконаних завдань та досліджень.</p>
		Методи дослідження наноматеріалів	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усне опитування; - написання контрольних робіт; - іспит. <p>Засоби оцінювання:</p> <p>теоретичні фіксовані виступи; аналітичні звіти; розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень.</p> <p>За умови успішного виконання всіх завдань студент може отримати 100 балів. Із них 70 балів можна отримати в семестрі за результатами проведення контрольних робіт (30 та 40 балів) та 30 балів – за підсумковий модуль-контроль (залік).</p>
<p><i>ПРН4.</i> Синтезувати хімічні сполуки із заданими властивостями, аналізувати їх і оцінювати відповідність заданим вимогам.</p>	☒	Стратегія і тактика органічного синтезу	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного та письмового фронтального опитування.</p> <p>Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах.</p> <p>Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту відповідного звіту про самостійну роботу.</p> <p>Вивчення навчальної дисципліни «Стратегія і тактика органічного синтезу» завершується іспитом.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>Робота з вивчення програмного матеріалу впродовж семестру поділяється на 3 змістових модуля. При виставленні балів за поточний контроль враховуються:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рівень теоретичних знань та практичних навичок з тем, включених до змістових модулів; – якість самостійної роботи студента при виконанні відповідних завдань для

				самостійної роботи; – написання підсумкових контрольних робіт. Поточний контроль знань здійснюється у формі короткотермінових (10-15 хвилин) письмових контрольних робіт за матеріалами поточних практичних занять. Модульний контроль (тривалість 80 хвилин) студенти пишуть за матеріалами частини робочої програми після вивчення її в лекційному курсі. Підсумкова оцінка розраховується за накопичувальною системою.
		Методи дослідження наноматеріалів	лекції, лабораторні заняття	Види та форми контролю: - усне опитування; - написання контрольних робіт; - іспит. Засоби оцінювання: теоретичні фіксовані виступи; аналітичні звіти; розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень. За умови успішного виконання всіх завдань студент може отримати 100 балів. Із них 70 балів можна отримати в семестрі за результатами проведення контрольних робіт (30 та 40 балів) та 30 балів – за підсумковий модуль-контроль (залік).
		Хімія напівпровідників	лекції, лабораторні заняття	Види та форми контролю Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного фронтального опитування. Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах. Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту відповідного реферату. Формою підсумкового контролю є екзамен. Виконання всіх лабораторних робіт є обов'язковим для допуску до складання іспиту.
ПРН7. Вільно спілкуватися англійською та (за можливості) іншою іноземною мовою з професійних	<input checked="" type="checkbox"/>	Переддипломна практика	практика	Включає проведення поточного (вибіркового) та підсумкового контролю, виконання питань змісту практики. Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у

<p>питань, усно і письмово презентувати результати досліджень з хімії іноземною мовою, брати участь в обговоренні проблем хімії.</p>				<p>щоденнику практики. Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються науковим керівником. Керівник практики від кафедри, лабораторії (підприємства) повинен дати свій відгук і виставити оцінку знанням студента у щоденнику після проходження ним практики. Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.</p>
<p>ПРН6. Знати методологію та організації наукового дослідження.</p>	<p>☒</p>	<p>Переддипломна практика</p>	<p>практичні заняття</p>	<p>Види та форми контролю містять розроблені контрольні питання до дисципліни для самоконтролю та самоперевірки знань. На практичних заняттях здійснюється поточний контроль. Засоби оцінювання: контрольна робота, тест, термінологічний диктант, ділова гра, презентація. Контрольні роботи проводяться після опрацювання кожного модуля за підручником та іншими матеріалами курсу дисципліни. Використовуються такі форми самооцінювання: шкала самооцінювання, мовний диктант, підготовка та презентація пробних проектів. Підсумкові тематичні контрольні роботи проводяться перед атестацією, заліком. Підсумковий контроль у формі заліку проводиться після закінчення VIII семестру.</p>
			<p>практика</p>	<p>Включає проведення поточного (вибіркового) та підсумкового контролю, виконання питань змісту практики. Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики. Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються науковим керівником. Керівник практики від кафедри, лабораторії (підприємства) повинен дати свій відгук і виставити оцінку знанням студента у щоденнику після проходження ним практики. Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.</p>

Методи дослідження наноматеріалів	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усне опитування; - написання контрольних робіт; - іспит. <p>Засоби оцінювання: теоретичні фіксовані виступи; аналітичні звіти; розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень. За умови успішного виконання всіх завдань студент може отримати 100 балів. Із них 70 балів можна отримати в семестрі за результатами проведення контрольних робіт (30 та 40 балів) та 30 балів – за підсумковий модуль-контроль (залік).</p>
Автоматизація вимірювальної техніки в хімічному експерименті	лабораторні заняття, практичні заняття	<p>Засоби оцінювання</p> <p>Засобами оцінювання та демонстрування результатів є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольні роботи по матеріалу лабораторних робіт; - контрольні роботи по матеріалу практичних робіт; - тестування. <p>Форми поточного та підсумкового контролю</p> <p>Формами поточного контролю є письмові контрольні роботи, відповіді студента.</p> <p>Формою підсумкового контролю є залік.</p>
Сучасні методи аналізу	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Формами поточного контролю є: оформлення лабораторних робіт та їх захист, усна відповідь студента, тестування.</p> <p>Формою підсумкового контролю є екзамен.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>Контрольні роботи та модульне тестування.</p>
Фізичні основи нанохімії та хімії напівпровідників	лекції, практичні заняття	<p>Види та форми контролю.</p> <p>До контрольних заходів з дисципліни належать: поточний, модульний та підсумковий контроль.</p> <p>Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і самостійної роботи та має на меті перевірку поточних теоретичних знань з дисципліни та рівня підготовленості студента до виконання конкретного прикладного завдання.</p> <p>Застосовуються методи усного та письмового контролю у вигляді експрес опитування лекційного матеріалу, аудиторного виконання задач, самостійного (домашнього) опрацювання тем та завдань, проведення поточних контрольних</p>

				<p>робіт.</p> <p>Модульний контроль проводиться з метою оцінки знань та вмінь студентів певної частини (змістового модуля) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться у формі письмової модульної контрольної роботи, завдання якої дозволяють діагностувати якість знань, рівень сформованості вмінь і навичок за змістом модулем згідно вимог робочої програми дисципліни. Проводиться контроль за розкладом. До модульного контролю допускаються всі студенти. Результати модульного контролю фіксуються в академічному журналі та електронному журналі курсу.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться на завершальному етапі вивчення дисципліни з метою комплексного оцінювання рівня сформованості дисциплінарних компетентностей. Форма підсумкового контролю – залік. Залік проводиться в усній формі і полягає у відповіді на 2 теоретичних питання білету.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <ul style="list-style-type: none"> - усні та письмові модульні контрольні роботи; - усне експрес опитування на лекційних та практичних заняттях; - виконання аналітичних та чисельних розрахунків на практичних заняттях; - презентація самостійно виконаних завдань; - перевірка знань та виконаних практичних завдань з тем для самостійного опрацювання.
<p><i>ПРН5. Володіти методами комп'ютерного моделювання структури, параметрів і динаміки хімічних систем.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Комп'ютерна хімія</p>	<p>практичні заняття</p>	<p>Види та форми контролю</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поточний контроль успішності проводиться у вигляді перевірки виконання розрахунково-графічних робіт. 2. Модульний контроль здійснюється у формі презентації результатів виконаних розрахункових завдань. 3. Форма підсумкового контролю – залік. <p>Засоби оцінювання</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи; 2. презентації результатів виконаних завдань та досліджень.
		<p>Сучасні методи аналізу</p>	<p>лекції, лабораторні заняття</p>	<p>Види та форми контролю</p> <p>Формами поточного контролю є: оформлення лабораторних робіт та їх захист, усна відповідь</p>

				студента, тестування. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засоби оцінювання Контрольні роботи та модульне тестування.
<p><i>ПРНЗ.</i> Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення нових якісних та кількісних задач хімії.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Комп'ютерна хімія	практичні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поточний контроль успішності проводиться у вигляді перевірки виконання розрахунково-графічних робіт. 2. Модульний контроль здійснюється у формі презентації результатів виконаних розрахункових завдань. 3. Форма підсумкового контролю – залік. <p>Засоби оцінювання</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи; 2. презентації результатів виконаних завдань та досліджень.
		Сучасні методи аналізу	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Формами поточного контролю є: оформлення лабораторних робіт та їх захист, усна відповідь студента, тестування. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засоби оцінювання Контрольні роботи та модульне тестування.</p>
		Фізичні основи нанохімії та хімії напівпровідників	лекції, практичні заняття	<p>Види та форми контролю.</p> <p>До контрольних заходів з дисципліни належать: поточний, модульний та підсумковий контроль.</p> <p>Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і самостійної роботи та має на меті перевірку поточних теоретичних знань з дисципліни та рівня підготовленості студента до виконання конкретного прикладного завдання.</p> <p>Застосовуються методи усного та письмового контролю у вигляді експрес опитування лекційного матеріалу, аудиторного виконання задач, самостійного (домашнього) опрацювання тем та завдань, проведення поточних контрольних робіт.</p> <p>Модульний контроль проводиться з метою оцінки знань та вмінь студентів певної частини (змістового модуля) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться у формі письмової модульної контрольної роботи, завдання якої дозволяють діагностувати якість знань, рівень сформованості вмінь і навичок за змістом модулем згідно вимог</p>

		<p>робочої програми дисципліни. Проводиться контроль за розкладом. До модульного контролю допускаються всі студенти. Результати модульного контролю фіксуються в академічному журналі та електронному журналі курсу.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться на завершальному етапі вивчення дисципліни з метою комплексного оцінювання рівня сформованості дисциплінарних компетентностей. Форма підсумкового контролю – залік. Залік проводиться в усній формі і полягає у відповіді на 2 теоретичних питання білету.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <ul style="list-style-type: none"> - усні та письмові модульні контрольні роботи; - усне експрес опитування на лекційних та практичних заняттях; - виконання аналітичних та чисельних розрахунків на практичних заняттях; - презентація самостійно виконаних завдань; - перевірка знань та виконаних практичних завдань з тем для самостійного опрацювання.
Хімія напівпровідників	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного фронтального опитування.</p> <p>Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах.</p> <p>Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту відповідного реферату.</p> <p>Формою підсумкового контролю є екзамен.</p> <p>Виконання всіх лабораторних робіт є обов'язковим для допуску до складання іспиту.</p>
Автоматизація вимірювальної техніки в хімічному експерименті	лабораторні заняття, практичні заняття	<p>Засоби оцінювання</p> <p>Засобами оцінювання та демонстрування результатів є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольні роботи по матеріалу лабораторних робіт; - контрольні роботи по матеріалу практичних робіт; - тестування. <p>Форми поточного та підсумкового контролю</p>

		<p>Формами поточного контролю є письмові контрольні роботи, відповіді студента.</p> <p>Формою підсумкового контролю є залік.</p>
Методи дослідження наноматеріалів	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усне опитування; - написання контрольних робіт; - іспит. <p>Засоби оцінювання: теоретичні фіксовані виступи; аналітичні звіти; розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень.</p> <p>За умови успішного виконання всіх завдань студент може отримати 100 балів. Із них 70 балів можна отримати в семестрі за результатами проведення контрольних робіт (30 та 40 балів) та 30 балів – за підсумковий модуль-контроль (залік).</p>
Переддипломна практика	практика	<p>Включає проведення поточного (вибіркового) та підсумкового контролю, виконання питань змісту практики. Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики.</p> <p>Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються науковим керівником. Керівник практики від кафедри, лабораторії (підприємства) повинен дати свій відгук і виставити оцінку знанням студента у щоденнику після проходження ним практики.</p> <p>Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.</p>
Стратегія і тактика органічного синтезу	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного та письмового фронтального опитування.</p> <p>Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах.</p> <p>Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту</p>

				<p>відповідного звіту про самостійну роботу.</p> <p>Вивчення навчальної дисципліни «Стратегія і тактика органічного синтезу» завершується іспитом.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>Робота з вивчення програмного матеріалу впродовж семестру поділяється на 3 змістових модуля. При виставленні балів за поточний контроль враховуються:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рівень теоретичних знань та практичних навичок з тем, включених до змістових модулів; – якість самостійної роботи студента при виконанні відповідних завдань для самостійної роботи; – написання підсумкових контрольних робіт. <p>Поточний контроль знань здійснюється у формі короткотермінових (10-15 хвилин) письмових контрольних робіт за матеріалами поточних практичних занять.</p> <p>Модульний контроль (тривалість 80 хвилин) студенти пишуть за матеріалами частини робочої програми після вивчення її в лекційному курсі.</p> <p>Підсумкова оцінка розраховується за накопичувальною системою.</p>
<p><i>ПРН2. Глибоко розуміти основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються хімії наночастинок та хімії твердого тіла, використовувати їх для розв'язання складних задач і проблем, а також проведення досліджень з відповідного напрямку хімії.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Переддипломна практика</p>	<p>практика</p>	<p>Включає проведення поточного (вибіркового) та підсумкового контролю, виконання питань змісту практики. Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики.</p> <p>Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються науковим керівником. Керівник практики від кафедри, лабораторії (підприємства) повинен дати свій відгук і виставити оцінку знанням студента у щоденнику після проходження ним практики.</p> <p>Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.</p>
		<p>Новітні матеріали в хімії</p>	<p>лекції, лабораторні заняття</p>	<p>Засоби оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опитування; - модульна контрольна робота; - іспит. <p>Форми поточного та підсумкового контролю:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль лабораторних робіт. 2. Модульна контрольна

		робота. 3. Підсумковий контроль (залік).
Методи дослідження наноматеріалів	лекції, лабораторні заняття	Види та форми контролю: - усне опитування; - написання контрольних робіт; - іспит. Засоби оцінювання: теоретичні фіксовані виступи; аналітичні звіти; розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень. За умови успішного виконання всіх завдань студент може отримати 100 балів. Із них 70 балів можна отримати в семестрі за результатами проведення контрольних робіт (30 та 40 балів) та 30 балів – за підсумковий модуль-контроль (залік).
Хімія напівпровідників	лекції, лабораторні заняття	Види та форми контролю Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного фронтального опитування. Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах. Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту відповідного реферату. Формою підсумкового контролю є екзамен. Виконання всіх лабораторних робіт є обов'язковим для допуску до складання іспиту.
Фізичні основи нанохімії та хімії напівпровідників	лекції, практичні заняття	Види та форми контролю До контрольних заходів з дисципліни належать: поточний, модульний та підсумковий контроль. Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і самостійної роботи та має на меті перевірку поточних теоретичних знань з дисципліни та рівня підготовленості студента до виконання конкретного прикладного завдання. Застосовуються методи усного та письмового контролю у вигляді експрес опитування лекційного матеріалу, аудиторного виконання задач, самостійного (домашнього) опрацювання тем та

				<p>завдань, проведення поточних контрольних робіт.</p> <p>Модульний контроль проводиться з метою оцінки знань та вмінь студентів певної частини (змістового модуля) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться у формі письмової модульної контрольної роботи, завдання якої дозволяють діагностувати якість знань, рівень сформованості вмінь і навичок за змістом модулем згідно вимог робочої програми дисципліни. Проводиться контроль за розкладом. До модульного контролю допускаються всі студенти. Результати модульного контролю фіксуються в академічному журналі та електронному журналі курсу.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться на завершальному етапі вивчення дисципліни з метою комплексного оцінювання рівня сформованості дисциплінарних компетентностей. Форма підсумкового контролю – залік. Залік проводиться в усній формі і полягає у відповіді на 2 теоретичних питання білету.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <ul style="list-style-type: none"> - усні та письмові модульні контрольні роботи; - усне експрес опитування на лекційних та практичних заняттях; - виконання аналітичних та чисельних розрахунків на практичних заняттях; - презентація самостійно виконаних завдань; - перевірка знань та виконаних практичних завдань з тем для самостійного опрацювання.
		Сучасні методи аналізу	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Формами поточного контролю є: оформлення лабораторних робіт та їх захист, усна відповідь студента, тестування.</p> <p>Формою підсумкового контролю є екзамен.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>Контрольні роботи та модульне тестування.</p>
<p><i>ПРН1. Знати та розуміти наукові концепції та сучасні теорії хімії, а також фундаментальні основи суміжних наук.</i></p>	☒	Переддипломна практика	практика	<p>Включає проведення поточного (вибіркового) та підсумкового контролю, виконання питань змісту практики. Студент-практикант фіксує всі види діяльності та їх зміст у щоденнику практики. Всі види діяльності студента-практиканта в період переддипломної практики оцінюються</p>

		<p>науковим керівником. Керівник практики від кафедри, лабораторії (підприємства) повинен дати свій відгук і виставити оцінку знанням студента у щоденнику після проходження ним практики. Підсумковий контроль здійснюється під час звітування студентом за темою переддипломної практики, що відбувається по закінченні практики на засіданні кафедри.</p>
Стратегія і тактика органічного синтезу	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного та письмового фронтального опитування.</p> <p>Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах.</p> <p>Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту відповідного звіту про самостійну роботу.</p> <p>Вивчення навчальної дисципліни «Стратегія і тактика органічного синтезу» завершується іспитом.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>Робота з вивчення програмного матеріалу впродовж семестру поділяється на 3 змістових модуля. При виставленні балів за поточний контроль враховуються:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рівень теоретичних знань та практичних навичок з тем, включених до змістових модулів; – якість самостійної роботи студента при виконанні відповідних завдань для самостійної роботи; – написання підсумкових контрольних робіт. <p>Поточний контроль знань здійснюється у формі короткотермінових (10-15 хвилин) письмових контрольних робіт за матеріалами поточних практичних занять.</p> <p>Модульний контроль (тривалість 80 хвилин) студенти пишуть за матеріалами частини робочої програми після вивчення її в лекційному курсі.</p> <p>Підсумкова оцінка розраховується за накопичувальною системою.</p>

Новітні матеріали в хімії	лекції, лабораторні заняття	Засоби оцінювання: - опитування; - модульна контрольна робота; - іспит. Форми поточного та підсумкового контролю: 1. Контроль лабораторних робіт. 2. Модульна контрольна робота. 3. Підсумковий контроль (залік).
Методи дослідження наноматеріалів	лекції, лабораторні заняття	Види та форми контролю: - усне опитування; - написання контрольних робіт; - іспит. Засоби оцінювання: теоретичні фіксовані виступи; аналітичні звіти; розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень. За умови успішного виконання всіх завдань студент може отримати 100 балів. Із них 70 балів можна отримати в семестрі за результатами проведення контрольних робіт (30 та 40 балів) та 30 балів – за підсумковий модуль-контроль (залік).
Автоматизація вимірювальної техніки в хімічному експерименті	лабораторні заняття, практичні заняття	Засоби оцінювання Засобами оцінювання та демонстрування результатів є: - контрольні роботи по матеріалу лабораторних робіт; - контрольні роботи по матеріалу практичних робіт; - тестування. Форми поточного та підсумкового контролю Формами поточного контролю є письмові контрольні роботи, відповіді студента. Формою підсумкового контролю є залік.
Хімія напівпровідників	лекції, лабораторні заняття	Види та форми контролю Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені навчальною програмою. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного фронтального опитування. Проміжний контроль знань студентів здійснюється на модульних контрольних роботах. Контроль самостійної роботи студентів проводиться за результатами захисту відповідного реферату. Формою підсумкового контролю є екзамен.

		Виконання всіх лабораторних робіт є обов'язковим для допуску до складання іспиту.
Фізичні основи нанохімії та хімії напівпровідників	лекції, практичні заняття	<p>Види та форми контролю До контрольних заходів з дисципліни належать: поточний, модульний та підсумковий контроль. Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і самостійної роботи та має на меті перевірку поточних теоретичних знань з дисципліни та рівня підготовленості студента до виконання конкретного прикладного завдання. Застосовуються методи усного та письмового контролю у вигляді експрес опитування лекційного матеріалу, аудиторного виконання задач, самостійного (домашнього) опрацювання тем та завдань, проведення поточних контрольних робіт.</p> <p>Модульний контроль проводиться з метою оцінки знань та вмінь студентів певної частини (змістового модуля) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться у формі письмової модульної контрольної роботи, завдання якої дозволяють діагностувати якість знань, рівень сформованості вмінь і навичок за змістом модулем згідно вимог робочої програми дисципліни. Проводиться контроль за розкладом. До модульного контролю допускаються всі студенти. Результати модульного контролю фіксуються в академічному журналі та електронному журналі курсу.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться на завершальному етапі вивчення дисципліни з метою комплексного оцінювання рівня сформованості дисциплінарних компетентностей. Форма підсумкового контролю – залік. Залік проводиться в усній формі і полягає у відповіді на 2 теоретичних питання білету.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <ul style="list-style-type: none"> - усні та письмові модульні контрольні роботи; - усне експрес опитування на лекційних та практичних заняттях; - виконання аналітичних та чисельних розрахунків на практичних заняттях; - презентація самостійно виконаних завдань; - перевірка знань та

				виконаних практичних завдань з тем для самостійного опрацювання.
		Комп'ютерна хімія	практичні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>1. Поточний контроль успішності проводиться у вигляді перевірки виконання розрахунково-графічних робіт.</p> <p>2. Модульний контроль здійснюється у формі презентації результатів виконаних розрахункових завдань.</p> <p>3. Форма підсумкового контролю – залік.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>1. розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи;</p> <p>2. презентації результатів виконаних завдань та досліджень.</p>
		Сучасні методи аналізу	лекції, лабораторні заняття	<p>Види та форми контролю</p> <p>Формами поточного контролю є: оформлення лабораторних робіт та їх захист, усна відповідь студента, тестування. Формою підсумкового контролю є екзамен.</p> <p>Засоби оцінювання</p> <p>Контрольні роботи та модульне тестування.</p>
<i>ПРН8. Вміти ясно і однозначно донести результати власного дослідження до фахової аудиторії та/або нефаківців.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Наукові комунікації англійською мовою	практичні заняття	<p>Види та форми контролю містять розроблені контрольні питання до дисципліни для самоконтролю та самоперевірки знань. На практичних заняттях здійснюється поточний контроль.</p> <p>Засоби оцінювання: контрольна робота, тест, термінологічний диктант, ділова гра, презентація. Контрольні роботи проводяться після опрацювання кожного модуля за підручником та іншими матеріалами курсу дисципліни.</p> <p>Використовуються такі форми самооцінювання: шкала самооцінювання, мовний диктант, підготовка та презентація пробних проєктів. Підсумкові тематичні контрольні роботи проводяться перед атестацією, заліком.</p> <p>Підсумковий контроль у формі заліку проводиться після закінчення VIII семестру.</p>