

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«102 ХІМІЯ»**

**ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 102 Хімія**

**ГАЛУЗІ ЗНАНЬ 10 Природничі науки**

**КВАЛІФІКАЦІЯ: Магістр хімії. Хімік Викладач хімії**



**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

**Голова вченої ради**

**/В. П. Кравець/**

**(протокол № 13 від «27» червня 2017 р.)**

**Освітня програма вводиться в дію з «01» вересня 2017 р.**

**(наказ № 220-р від «30» серпня 2017 р.)**

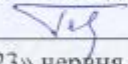
**Тернопіль 2017 р**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	10 Природничі науки
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	102 Хімія
ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ (СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ)	-
ДРУГА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ (ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ)	-
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	-
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський)
СТУПІНЬ	Магістр
КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр хімії. Хімік Викладач хімії


ПОГОДЖЕНО

Голова науково-методичної ради  
Тернопільського національного  
педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка

 /Г.В. Терещук/  
«23» червня 2017 р.

РОЗРОБЛЕНО І РЕКОМЕНДОВАНО  
проектною групою кафедри хімії та  
методики її навчання  
хіміко-біологічного факультету  
Тернопільського національного  
педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка

Гарант освітньої програми  
(керівник проектної групи)

 /В.С. Барановський/  
«23» червня 2017 р.

Цілес:  Барановського В.С.  
васвідчую:   
Начальн... відділу кадрів  Ішукіма ЧОУ.



## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма розроблена проектною групою кафедри хімії та методики її навчання хіміко-біологічного Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

*Керівник проектної групи (гарант освітньої програми):*

**Барановський Віталій Сергійович**, кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та методики її навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

*Члени проектної групи:*

**Грищук Богдан Дмитрович**, доктор хімічних наук, професор, завідувач кафедри хімії та методики її навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

**Столяр Оксана Борисівна**, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри хімії та методики її навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

*Рецензенти:*

**Обушак Микола Дмитрович**, доктор хімічних наук, професор, завідувач кафедри органічної хімії Львівського національного університету імені Івана Франка.

**Загричук Григорій Ярославович**, кандидат хімічних наук, доцент, завідувач кафедри загальної хімії Тернопільського державного медичного університету імені І. Я. Горбачевського.

## Профіль освітньої програми зі спеціальності 102 Хімія

<b>1 — Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, вул. М. Кривоноса, 2, 46027, хіміко-біологічний факультет, кафедра хімії та методики її навчання
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Другий (магістерський) ступінь вищої освіти. Магістр хімії. Хімік. Викладач хімії.
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма магістра спеціальності 102 Хімія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Термін дії сертифіката про акредитацію – до 1 липня 2025 р.
<b>Цикл/рівень програми</b>	FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень, НРК України – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність диплома бакалавра хімії або бакалавра освіти
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До 1 липня 2022 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/akredytatsiia%20ta%20litsenzuvannia/102_Chemistry_magister.pdf">http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/akredytatsiia%20ta%20litsenzuvannia/102_Chemistry_magister.pdf</a>
<b>2 — Мета освітньої програми</b>	
Створити освітнє середовище здобувачу другого рівня вищої освіти для формування на належному рівні загальних та професійних компетентностей магістра хімії, що дозволять йому отримати можливість вільного доступу до працевлаштування в сфері наукових досліджень з хімії та в профільній школі і можливістю продовження навчання за програмою доктора філософії.	

### 3 — Характеристика освітньої програми

<p><b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b></p>	<p>Природничі науки, хімія; Галузь знань — 10 Природничі науки; Спеціальність: 102 Хімія. Програма підготовки складається з 2 циклів та державної атестації:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• цикл загальної підготовки (15 кредитів ЄКТС, 450 годин);</li> <li>• цикл професійної підготовки (75 кредитів ЄКТС, 2250 годин);             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ нормативні навчальні дисципліни (34 кредити ЄКТС, 1020 годин);</li> <li>○ вибіркові навчальні дисципліни (20 кредитів ЄКТС, 600 годин);</li> <li>○ практична підготовка (21 кредит ЄКТС, 630 годин).</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Орієнтація програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна, має прикладну орієнтацію. Передбачає підготовку до виконання функціональних обов'язків хіміка-дослідника, хіміка-лаборанта в наукових установах, викладача хімічних дисциплін вищих навчальних закладів, учителя хімії старшої (профільної) загальноосвітньої школи, формування готовності до самоосвіти та професійного самовдосконалення впродовж життя.</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми</b></p>	<p>Загальна освіта з дослідницькими елементами, що базуються на широкому огляді та глибоких знаннях різних сфер хімічної науки, їх інтеграції при вирішенні суспільно орієнтованих завдань, оцінка сучасних досягнень хімічної науки, пошук шляхів реалізації фундаментальних і прикладних наукових досліджень в галузі хімії. Проблеми викладання хімічних дисциплін у вищих навчальних закладах та навчання хімії у профільній школі.</p> <p><i>Ключові слова:</i> вища освіта, магістр, хімік, викладач, природничі науки, хімія.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Міждисциплінарна та багатопрофільна підготовка фахівців з галузі знань 10 Природничі науки. Програма спрямована на формування професійних компетентностей магістра хімії із доступом до працевлаштування в сфері наукових досліджень з хімії та в профільній і вищій школі, можливістю продовження навчання за програмою доктора філософії.</p>

Програма забезпечує підготовку викладача хімічних дисциплін у вищих навчальних закладах, та вчителя хімії, здатного реалізовувати навчальний процес у старших класах різного профілю та з різним рівнем змісту освіти (стандарт, академічний та профільний). Передбачає введення термінологічної іноземної лексики за професійним спрямуванням, проведення окремих навчальних занять англійською мовою, міжнародну мобільність. Програма виконується в активному освітньому середовищі.

#### 4 — Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

**Придатність до працевлаштування**

Наукові і науково-дослідні установи, вищі навчальні заклади I-IV рівнів акредитації, основна (базова) і старша (профільна) загальноосвітня школа. Наукові посади у сфері комунікації, управління та досліджень. Посади вчителя і викладача у профільній і вищій школах.

**Фахівець підготовлений до роботи в галузі економіки за ДК 009:2010**

Код	Назва	ISIC
<b>М</b>	<b>ПРОФЕСІЙНА, НАУКОВА ТА ТЕХНІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ</b>	<b>М</b>
<b>72</b>	<b>Наукові дослідження та розробки</b>	<b>72</b>
<b>72.1</b>	<b>Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук</b>	<b>721</b>
72.19	Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук	7210
<b>74</b>	<b>Інша професійна, наукова та технічна діяльність</b>	<b>74</b>
74.9	Інша професійна, наукова та технічна діяльність, н. в. і. у.	749
74.90	Інша професійна, наукова та технічна діяльність, н. в. і. у.	7490
<b>Р</b>	<b>ОСВІТА</b>	<b>Р</b>
<b>85</b>	<b>Освіта</b>	<b>85</b>
<b>85.3</b>	<b>Середня освіта</b>	<b>852</b>
85.31	Загальна середня освіта	8521
85.32	Професійно-технічна освіта	8522
<b>85.4</b>	<b>Вища освіта</b>	<b>853</b>
85.41	Професійно-технічна освіта на рівні вищого професійно-технічного навчального закладу	8530
85.42	Вища освіта	8530
<b>85.6</b>	<b>Допоміжна діяльність у сфері освіти</b>	<b>8550</b>

**Фахівець здатний виконувати професійні роботи за ДК 003:2010 і може займати зазначені первинні посади:**

Код КП	Код ЗКПП ТР	Професійна назва роботи	Класифікація професій
<b>2</b>			<b>Професіонали</b>
<b>211</b>			<b>Професіонали в галузі фізики, астрономії, метеорології та хімії</b>
2113.1		Науковий співробітник-консультант (хімія)	Науковий співробітник-консультант (хімія)
2113.2		Хімік	Хімік
<b>23</b>			<b>Викладачі</b>
<b>231</b>			<b>Викладачі університетів та вищих навчальних закладів</b>
<b>232</b>			<b>Викладачі середніх навчальних закладів</b>
2320	25157	Вчитель середнього навчально-виховного закладу	
2320	23473	Методист заочних шкіл і відділень	
2351.1	23667	Науковий співробітник (методи навчання)	Наукові співробітники (методи навчання)
2351.1		Науковий співробітник-консультант (методи навчання)	Наукові співробітники (методи навчання)
2351.2		Методист	Інші професіонали в галузі методів навчання
2352	22517	Інспектор вищих навчальних закладів	Інспектори навчальних закладів
2359.2	23160	Лектор	Лектор
2359.2	23471	Методист	Методист позашкільного закладу
<b>31</b>			<b>Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки</b>
311			Технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки
3111	23157	Лаборант (хімічні та фізичні дослідження)	Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями

<b>Подальше навчання</b>	Продовження навчання на третьому рівні вищої освіти. Набуття ступеня доктора філософії в галузі природничих наук та освіти.
<b>5 — Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<i>Основні підходи:</i> студентоцентрований, діяльнісний, ціннісний; електронне, дистанційне та самонавчання. <i>Освітні технології:</i> проблемно-розвивальні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектні, контекстного навчання.
<b>Оцінювання</b>	Кредитно-модульна система, що передбачає оцінювання студентів за усіма видами аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності: поточний, модульний, підсумковий контроль. Письмові і усні экзамени, тестування, презентації, заліки з практик, захист магістерської роботи.
<b>6 — Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	<b>ІК.</b> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі хімії, в сфері наукових досліджень з хімії та в профільній і вищій школі.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<b>ЗК 1.</b> Здатність розуміти сутність, структуру науки та філософсько-методологічні проблеми наукового знання. <b>ЗК 2.</b> Здатність до критичного аналізу та оцінки існуючих наукових теорій, концепцій і парадигм. <b>ЗК 3.</b> Здатність генерувати ідеї під час розв'язування професійних та практичних задач. <b>ЗК 4.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою (усно та письмово) в межах професійних інтересів. <b>ЗК 5.</b> Здатність брати на себе відповідальність та керувати роботою команди, підтримуючи атмосферу доброзичливості та творчості у міжнародних і мультикультурних групах. <b>ЗК 6.</b> Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях, критично оцінювати власну діяльність, професійно вдосконалюватися. <b>ЗК 7.</b> Здатність до продуктивного міжособистісного спілкування. <b>ЗК 8.</b> Здатність до міждисциплінарної взаємодії і співпраці з представниками інших галузей знань у процесі вирішення науково-дослідницьких і прикладних проблем. <b>ЗК 9.</b> Здатність представляти комплексну інформацію у стислій формі усно і письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні наукові категорії з філософії та терміни природничих



	<p>наук.</p> <p><b>ЗК 10.</b> Здатність працювати самостійно над вирішенням наукових і прикладних проблем, розробляти стратегії та визначати часові рамки виконання етапів роботи; здатність скеровувати зусилля, поєднуючи результати різних досліджень та аналізів, вчасно подавати результати.</p> <p><b>ЗК 11.</b> Здатність формувати систему необхідних індикаторів і показників, аналізувати, синтезувати, оцінювати, інтерпретувати інформацію для виявлення проблем і пошуку оптимальних шляхів їх вирішення у життєвих ситуаціях та у професійній діяльності;</p> <p><b>ЗК 12.</b> Здатність до побудови теоретико-методологічних конструктів і загального алгоритму конкретного наукового дослідження чи наукового проекту.</p> <p><b>ЗК 13.</b> Здатність до предметно-орієнтованого використання електронних ресурсів, до роботи із сучасними програмними продуктами з метою пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел, використання електронних баз даних для накопичення та збереження різноманітної інформації, моделювання структури та прогнозування властивостей речовин.</p>
<p><b>Фахові компетентності (ФК)</b></p>	<p><b>ФК 1.</b> Здатність до розуміння й розв'язання професійних та науково-педагогічних проблем, зберігаючи критичне відношення до усталених наукових концепцій.</p> <p><b>ФК 2.</b> Здатність використовувати знання теоретичних понять, законів, концепцій, вчень і теорій хімії як фундаменту для характеристики й аналізу хімічних явищ і процесів.</p> <p><b>ФК 3.</b> Здатність характеризувати фізико-хімічні та хімічні властивості координаційних, органічних, елементорганічних та високомолекулярних сполук на основі їх будови.</p> <p><b>ФК 4.</b> Здатність використовувати методи квантово-хімічних розрахунків для прогнозування будови і властивостей хімічних сполук.</p> <p><b>ФК 5.</b> Здатність вибрати оптимальний напрямок синтезу органічних сполук, підбирати умови їх одержання та способи виділення та очищення.</p> <p><b>ФК 6.</b> Здатність інтерпретувати механізми хімічних реакцій та визначати вплив різних чинників на їх динаміку, використовувати фізико-хімічні закони для передбачення напрямку та розробки умов реалізації хімічного процесу.</p>

**ФК 7.** Здатність до організації науково-дослідницької діяльності в галузі спрямованого синтезу речовин з практично-корисними властивостями.

**ФК 8.** Здатність обирати напрямки синтезу біологічно активних сполук і використовувати методи оцінки їх фізіологічної активності.

**ФК 9.** Здатність на основі якісних реакцій та результатів фізичних та сучасних фізико-хімічних методів аналізу ідентифікувати органічні сполуки.

**ФК 10.** Здатність використовувати математичні методи статистичної обробки даних та хемометричні методи планування експериментальних досліджень.

**ФК 11.** Здатність аналізувати міграцію та трансформацію хімічних речовин в біологічних системах, обирати методи та здійснювати контроль параметрів навколишнього середовища.

**ФК 12.** Здатність здійснювати пошук спеціальної літератури, консультувати і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації щодо різноманітних аспектів дослідження хімічних та хіміко-біологічних явищ.

**ФК 13.** Здатність до проведення наукової експертизи різних проектів у сфері хімії та суміжних галузей, розробки пропозицій з їх удосконалення та впровадження.

**ФК 14.** Здатність організувати навчальний процес зі студентами та учнями на засадах особистісно-орієнтованого, діяльнісного та компетентнісного підходів, здатність до розуміння основних проблем сучасної хімічної освіти в Україні та пошуку шляхів удосконалення навчально-виховного процесу.

**ФК 15.** Здатність будувати індивідуальну траєкторію навчання й виховання студентів та учнів на основі знань про індивідуально-психологічні та вікові особливості особистості.

**ФК 16.** Здатність скласти психолого-педагогічну характеристику студентів групи та учнів класу з метою проектування навчально-виховного процесу з хімії.

**ФК 17.** Здатність скласти тематичний план, обирати технології проведення занять та виховних заходів.

**ФК 18.** Здатність до критичного аналізу і оцінки педагогічного досвіду викладачів і вчителів хімії.

**ФК 19.** Здатність впроваджувати інноваційні технології в навчальний процес при вивченні хімічних дисциплін.

**ФК 20.** Здатність аналізувати та формулювати науково-

	<p>педагогічні проблеми, пропонувати їх рішення шляхом декомпозиції на складові, які можна дослідити окремо в їх більш та менш важливих аспектах.</p> <p><b>ФК 21.</b> Здатність забезпечувати безпечні умови організації навчально-виховного процесу з хімії у ВНЗ та середній школі.</p>
<p><b>7 — Програмні результати навчання</b></p>	
<p><b>Знання та розуміння (ПРН)</b></p>	<p><b>ПРН 1.</b> Знання основних напрямків, проблем, теорій і методів філософії, змісту сучасних філософських дискусій із проблем філософії науки і методології наукового пізнання.</p> <p><b>ПРН 2.</b> Знання основних етапів розвитку науки, послідовності та внутрішньої логіки формування основних уявлень і законів хімії.</p> <p><b>ПРН 3.</b> Розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності, вміння застосовувати сучасні науково-технічні досягнення світової культури та цивілізації.</p> <p><b>ПРН 4.</b> Знання та усвідомлення цивільно-правової, адміністративної та кримінальної відповідальності за порушення авторського права і суміжних прав у сфері професійної діяльності.</p> <p><b>ПРН 5.</b> Розуміння основних хімічних концепцій для пояснення будови та хімічних властивостей органічних та неорганічних сполук (елементроганічних, координаційних та високомолекулярних сполук), теоретичних основ сучасної органічної хімії та основних методів перетворення функціональних груп.</p> <p><b>ПРН 6.</b> Знання теоретичних основ методів синтезу, ідентифікації та встановлення будови неорганічних та органічних речовин.</p> <p><b>ПРН 7.</b> Знання специфіки об'єктів та методів аналітичного контролю стану біологічних систем та параметрів навколишнього середовища.</p> <p><b>ПРН 8.</b> Розуміння сучасних тенденцій в напрямку синтезу біологічно активних сполук і методів біологічного скринінгу.</p> <p><b>ПРН 9.</b> Знання теоретичних основ методики навчання хімії у старшій і вищій школі: загальної моделі навчання хімії, системи методів навчання і контролю; системи засобів навчання і їх дидактичних можливостей, організаційних форм навчання хімії.</p> <p><b>ПРН 10.</b> Розуміння сутності та змісту сучасних</p>

	<p>технологій навчання хімії у старшій і вищій школі, в тому числі дистанційної освіти.</p> <p><b>ПРН 11.</b> Знання методичних підходів формування в учнів і студентів експериментальних вмінь і навичок з хімії.</p> <p><b>ПРН 12.</b> Розуміння принципів створення дидактичного забезпечення та вибору методичних підходів до вивчення окремих тем та розділів хімії у старшій та вищій школі.</p> <p><b>ПРН 13.</b> Знання функцій, повноважень та відповідальності навчальних закладів за умов розширення фінансової самостійності, шляхів здійснення пошуку можливих джерел збільшення ресурсів на забезпечення функціонування закладів освіти.</p>
<p><b>Застосування знань та розумінь (ПРН)</b></p>	<p><b>ПРН 14.</b> Вміння встановлювати зв'язки між фаховими знаннями та загальними філософськими концепціями.</p> <p><b>ПРН 15.</b> Вміння вести бесіду та дискусію іноземною мовою в межах наукової тематики, дотримуючись граматичних і фонетичних норм.</p> <p><b>ПРН 16.</b> Вміння працювати з іншомовною оригінальною літературою, перекладати професійні тексти з рідної мови на іноземну і з іноземної на рідну, реферувати й анотувати наукову літературу, виступати ініціатором діалогу у ситуації професійного спілкування.</p> <p><b>ПРН 17.</b> Вміння здійснювати пошук наукових публікацій із хімічної проблематики у міжнародних виданнях, створювати презентації з використанням іноземної мови.</p> <p><b>ПРН 18.</b> Вміння обирати раціональні методи нормалізації умов праці в загальноосвітньому навчальному закладі.</p> <p><b>ПРН 19.</b> Вміння характеризувати фізико-хімічні та хімічні властивості органічних, елементорганічних, координаційних та високомолекулярних сполук на основі їх будови.</p> <p><b>ПРН 20.</b> Вміння обирати і застосовувати методики синтезу органічних сполук, аналізу і контролю якості і стану об'єктів довкілля.</p> <p><b>ПРН 21.</b> Вміння застосовувати методи хімічного моделювання та квантово-хімічних розрахунків для прогнозування будови і властивостей речовин.</p> <p><b>ПРН 22.</b> Вміння використовувати математичні методи статистичної обробки даних з метою інтерпретації</p>

	<p>результатів експериментальних досліджень.</p> <p><b>ПРН 23.</b> Вміння проектувати та реалізовувати технологію проведення лекційних, практичних, лабораторних занять з хімічних дисциплін та уроків з хімії.</p> <p><b>ПРН 24.</b> Вміння здійснювати індивідуальний та диференційований підхід до студентів та учнів в процесі вивчення хімічних дисциплін.</p> <p><b>ПРН 25.</b> Вміння здійснювати проблемне навчання на основі усвідомлення його дидактичних засад, поєднувати його з іншими типами навчання.</p> <p><b>ПРН 26.</b> Вміння організовувати проектну діяльність учнів та студентів, формувати їх експериментальні вміння і навички.</p> <p><b>ПРН 27.</b> Вміння аналізувати зміст і структуру навчальних програм та підручників з хімії для старшої і вищої школи з метою реалізації відповідних цілей навчання.</p> <p><b>ПРН 28.</b> Вміння визначати головні завдання, планувати та завершувати магістерську роботу, використовувати підсумкові компетентності для підготовки і виконання плану дослідження згідно з визначеними часовими рамками.</p>
--	---

## 8 — Ресурсне забезпечення програми

<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Проектна група: 2 доктори наук (1 – хімічних, 1 – біологічних), 1 кандидат хімічних наук, доцент.</p> <p>Гарант освітньої програми: Барановський В.С. – кандидат хімічних наук, доцент.</p> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування, в т.ч. закордонні</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Профільні навчальні лабораторії, кабінети, лабораторії інтегрованого навчання, науково-дослідні лабораторії кафедри хімії та методики її навчання.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Наявність достатньої кількості навчальної та методичної літератури, періодичних видань, електронних навчально-методичних комплексів навчальних дисциплін (на платформі Moodle)</p>

## 9 — Академічна мобільність

<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Здійснюється за індивідуальними договорами учасників освітнього процесу.</p>
---	---

<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Діють Програми подвійних дипломів з Вищою педагогічною школою Каринтії імені Віктора Франкеля, Австрія (Угода 06.02.2009 р. - 01.07. 2020 р.) та Академією ім. Яна Длугоша в Ченстохові, Польща (Угода 10.10. 2016 р. – необмежений).
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Немає

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
З.Н. 1.1.01	Менеджмент в освіті	3	Екзамен
З.Н. 1.1.02	Філософія науки	3	Екзамен
З.Н. 1.1.03	Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці (тренінг)	3	Залік
З.Н. 1.1.04	Методика наукових досліджень	3	Екзамен
З.Н. 1.1.05	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	3	Екзамен
П.Н. 2.1.01	Психологія і педагогіка вищої школи	3	Екзамен
П.Н. 2.1.02	Методика навчання хімічних дисциплін	8	Екзамен
П.Н. 2.1.03	Статистичні та хемометричні методи в хімії	5	Залік
П.Н. 2.1.04	Історія хімії	4	Залік
П.Н. 2.1.05	Супрамолекулярна хімія	5	Залік
П.Н. 2.1.06	Теорія і механізми хімічних процесів	4	Залік
П.Н. 2.1.07	Теоретичні основи органічної хімії	5	Екзамен
П.П. 2.3.01	Педагогічна практика	6	Залік
П.П. 2.3.02	Наукова практика	9	Залік
П.П. 2.3.03	Магістерська робота	6	Захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>70</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
П.В. 2.2.01	Медична і фармацевтична хімія	4	Залік
П.В. 2.2.02	Біоаналітична хімія		
П.В. 2.2.03	Хімія елементорганічних сполук	4	Залік
П.В. 2.2.04	Хімія діазосполук		
П.В. 2.2.05	Координаційна хімія	4	Залік
П.В. 2.2.06	Основи квантової хімії		
П.В. 2.2.07	Сучасні методи встановлення структури хімічних сполук і матеріалів	4	Екзамен
П.В. 2.2.08	Методологія органічного синтезу	4	Залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>20</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОП</b>		<b>90</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

### Розподіл навчальних дисциплін за циклами та семестрами вивчення

I курс		II курс
I семестр	II семестр	III семестр
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>		
Філософія науки		
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)		
	Методика наукових досліджень	
	Менеджмент в освіті	
	Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці	
Психологія і педагогіка вищої школи		
Методика навчання хімічних дисциплін		
Історія хімії		
Супрамолекулярна хімія		
Теоретичні основи органічної хімії		Теорія і механізми хімічних процесів
		Статистичні та хемометричні методи в хімії
	Педагогічна практика	Науково-педагогічна практика
		Магістерська робота
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>		
	Методологія органічного синтезу	Сучасні методи встановлення структури хімічних сполук і матеріалів
		Основи квантової хімії
		Координаційна хімія
		Хімія елементарноорганічних сполук
		Хімія діазосполук
		Біоаналітична хімія
		Медична і фармацевтична хімія



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувачів освітньої програми спеціальності 102 Хімія здійснюється у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи. Магістерська робота передбачає проведення самостійного наукового дослідження або розв'язання складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми у галузі хімії з застосуванням теоретичних або/та експериментальних методів.

Кваліфікаційна магістерська робота повинна бути перевірена на відсутність плагіату.

Атестація здійснюється відкрито і публічно та завершується видачею диплома про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр хімії. Хімік. Викладач хімії.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	З.Н. 1.1.01	З.Н. 1.1.02	З.Н. 1.1.03	З.Н. 1.1.04	З.Н. 1.1.05	П.Н. 2.1.01	П.Н. 2.1.02	П.Н. 2.1.03	П.Н. 2.1.04	П.Н. 2.1.05	П.Н. 2.1.06	П.Н. 2.1.07	П.П. 2.3.01	П.П. 2.3.02	П.П. 2.3.03	П.В. 2.2.01	П.В. 2.2.02	П.В. 2.2.03	П.В. 2.2.04	П.В. 2.2.05	П.В. 2.2.06	П.В. 2.2.07	П.В. 2.2.08
ЗК1		•		•					•		•	•			•					•	•		•
ЗК2		•		•			•	•	•	•	•	•			•		•	•	•	•	•		•
ЗК3	•	•	•	•		•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК4			•		•										•								
ЗК5	•		•	•	•	•	•						•	•	•								
ЗК6	•		•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•							•	•
ЗК7	•	•	•		•	•	•	•					•	•	•								
ЗК8	•		•	•			•	•					•	•	•	•	•				•	•	
ЗК9		•		•			•	•	•			•			•			•	•	•	•	•	•
ЗК10				•				•			•	•			•			•	•	•	•	•	•
ЗК11	•		•	•				•							•		•					•	•
ЗК12				•							•				•								•
ЗК13			•	•	•		•	•		•	•	•			•	•	•				•	•	•
ФК1	•	•		•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ФК2		•		•					•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•
ФК3										•	•				•			•	•	•	•	•	•
ФК4			•	•	•			•		•								•	•	•	•	•	•
ФК5				•						•	•	•			•	•		•	•	•			•
ФК6								•			•				•						•		•
ФК7										•		•				•		•	•	•		•	•
ФК8			•		•			•		•		•			•	•		•	•	•		•	•
ФК9										•		•			•			•	•	•		•	•
ФК10			•	•				•		•	•				•	•	•			•	•	•	•
ФК11				•				•		•	•				•	•	•			•	•	•	•
ФК12			•	•	•					•	•	•			•	•	•						
ФК13			•	•			•	•									•					•	
ФК14	•					•	•						•										
ФК15						•							•										
ФК16						•	•						•	•									
ФК17						•	•						•	•									
ФК18		•				•	•						•	•									
ФК19	•		•	•	•	•	•						•	•			•						
ФК20	•	•		•		•	•						•	•	•								
ФК21	•					•	•						•	•	•	•	•						



Гарант освітньої програми,  
(керівник проектної групи)

В.С. Барановський

Програма схвалена на засіданні кафедри хімії та методики її навчання  
Протокол № 11 від «19» червня 2017 р.

Завідувач кафедри хімії та методики її навчання

Б.Д. Гришук

Програма затверджена вченою радою хіміко-біологічного факультету  
Протокол № 11 від «22» червня 2017 р.

Голова ради факультету

Н.М. Дробик

Освітня програма рекомендована до впровадження вченою радою  
Тернопільського національного педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка  
Протокол № 13 від «27» червня 2017 р.

Учений секретар університету



Л. С. Мерва