



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

**ВІДДІЛЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЇ ГОРЮЧИХ КОПАЛИН
ІНСТИТУТУ ФІЗИКО-ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ І ВУГЛЕХІМІЇ
ІМ. Л. М. ЛИТВИНЕНКА**

УХВАЛЕНО

Рішення Вченої ради

Відділення фізико-хімії горючих копалин
Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії
ім. Л. М. Литвиненка НАН України

(протокол № 11 від 29. 12. 2020 р.)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор

Відділення фізико-хімії горючих копалин
Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії

ім. Л. М. Литвиненка НАН України

к. х. н., с. н. с.

Г. Г. МІДЯНА

«29» грудня 2020 р.

М. П.



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 10 – ПРИРОДНИЧІ НАУКИ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 102 – «ХІМІЯ»
РІВЕНЬ ОСВІТИ ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ)

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукову програму розроблено проектною групою Відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України. Ухвалено Вченою радою Відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України, протокол № 11 від 29 грудня 2020 р.

Розробники: Галина Григорівна МІДЯНА – гарант освітньо-наукової програми, керівник проектної групи, пров. н. с., к. х. н., с. н. с.; Олена Ігорівна АКСІМЕНТЬЄВА – член проектної групи, д. х. н., професор; Лілія Ігорівна БАЗИЛЯК – член проектної групи, учений секретар, к. х. н., старший дослідник; Володимир Степанович ДУТКА – член проектної групи, с. н. с., д. х. н., доцент; Олена Володимирівна КАРПЕНКО – член проектної групи, завідувач відділу хімії і біотехнології горючих копалин, д. т. н., професор; Андрій Романович КИЦЯ – член проектної групи, завідувач відділу хімії окислювальних процесів, к. х. н., старший дослідник; Степан Васильович МІДЯНИЙ – член проектної групи, к. х. н., доцент; Йосип Олексійович ОПЕЙДА – член проектної групи, гол. н. с., д. х. н., професор; Олександр Володимирович РЕШЕТНЯК – член проектної групи, д. х. н., професор; Андрій Остапович СТЕЦЬКІВ – член проектної групи, с. н. с., д. х. н., професор; Анатолій Олександрович ФЕДОРЧУК – член проектної групи, с. н. с., д. х. н., професор; Михайло Миколайович ЯЦИШИН – член проектної групи, к. х. н., доцент.

Освітньо-наукова програма підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 102 «Хімія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01. 07. 2014 р. № 1556-VII, Постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (зі змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України від 12. 06. 2019 р. № 509, від 25. 06. 2020 № 519) від 23. 11. 2011 р. № 1341, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 20. 12. 2015 р., «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» від 23. 03. 2016 р. № 261, «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261» від 03. 04. 2019 р. № 283.

Освітньо-наукова програма визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, який необхідний для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії, перелік загальних та фахових компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ
підготовки доктора філософії в галузі природничих наук
зі спеціальності 102 «Хімія»

	1 – Загальна інформація
Повна назва наукової установи	Відділення фізико–хімії горючих копалин Інституту фізико–органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України
Ступінь, що присвоюється	Доктор філософії
Назва галузі	10 – ПРИРОДНИЧІ НАУКИ
Назва спеціальності	102 – ХІМІЯ
Офіційна назва освітньої програми	ОНП «ХІМІЯ»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Одиночний диплом Обсяг програми: 4 роки навчання / 47 кредитів ЄТКС
Форма навчання	денна та заочна
Наявність акредитації	Акредитація ОНП проводиться Національною агенцією з забезпечення якості вищої освіти в порядку, передбаченому Законом України «Про вищу освіту»
Цикл / рівень	QF for ENEA – третій цикл, EQF for LLL – 8 рівень; НРК України – 8 рівень
Передумови	Наявність освітнього ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська
Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми	www.physchem.lviv.ua

	2 – Мета освітньо-наукової програми
	Забезпечити на основі ступеня магістра, підготовку наукових і науково–педагогічних кадрів у сфері хімії шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для виконання оригінальних наукових досліджень, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, а також їх підтримку під час підготовки та захисту дисертації.
	3 – Характеристики освітньо-наукової програми
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань – 10 «Природничі науки»; спеціальність – 102 «Хімія»
Орієнтація освітньої програми	Дослідницька і прикладна. Наукові дослідження та продукування нових знань в галузі кінетики і термодинаміки радикальних і ланцюгових реакцій, каталітичних процесів, фізичної хімії наноструктурованих систем і матеріалів, а також фізичної та колоїдної хімії біологічних систем.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Програма спрямована на підготовку висококваліфікованих і конкурентоспроможних на національному та міжнародному ринку праці фахівців для підприємств усіх форм власності, наукових та освітніх установ, органів державної влади і управління за третім освітньо-науковим рівнем (доктор філософії), утвердження національних і загальнолюдських цінностей.
Особливості програми	Програма орієнтує на розширення та поглиблення теоретико–методологічного та науково–методичного базису розвитку фізичної хімії, оволодіння практичним інструментарієм наукових досліджень в сфері хімії та орієнтує на співробітництво із закладами системи Міністерства освіти і науки України, міжнародними організаціями, закордонними науковими установами та навчальними закладами.

	4 – Придатність випускників до подальшого навчання та працевлаштування
Придатність до працевлаш- тування	<p>Наукова та викладацька діяльність у сфері хімії. Наукова та дослідницька діяльність в закладах науки і освіти.</p> <p>Посади згідно класифікатору професій України:</p> <p>Керівники підприємств, установ, організацій (12): керівники підприємств, установ, організацій (Директор) (1210.1); керівники різних основних підрозділів (Начальник) (1229.1); керівники функціональних підрозділів (Начальник) (1231).</p> <p>Керівник науково–дослідного підрозділу (1237): головний фахівець науково–дослідного підрозділу (1237.1); начальник (Завідувач) науково–дослідного підрозділу (1237.2).</p> <p>Керівник проектів та програм (1238). Керівник інших функціональних підрозділів (1239). Керівник малих дослідних підприємств (Директор) (13).</p> <p>Професіонали: викладачі вищих навчальних закладів (2310): Докторант, Доцент, Професор кафедри (2310.1); Асистент, Викладач вищого навчального закладу (2310.2).</p> <p>Інші професіонали (21): молодший науковий співробітник (2113.1); науковий співробітник (2113.1); науковий співробітник–консультант (2113.1).</p> <p>Місця працевлаштування.</p> <p>Посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах університетів. Відповідні робочі місця (наукові дослідження та управління) підприємств, установ та наукових організацій.</p>
Подальше навчання	<p>Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в науковій та професійній сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> – підготовка на 9–ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в галузі природничих; – навчання на 8–ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в споріднених спеціальностях; – освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти.

	5 – Викладання та оцінювання
Викладання та навчання	<p>Основними підходами до викладання та навчання аспірантів є:</p> <ul style="list-style-type: none"> – використання лекційних курсів, семінарів та консультацій із запланованих дисциплін; – самостійну роботу з джерелами інформації у наукових бібліотеках України; – використання дистанційних курсів навчання та електронних ресурсів за допомогою мережі Інтернет; – індивідуальні консультації фахівців Відділення ФХГК ІнФОВ НАН України, інших установ НАН та МОН України, профільних вищих навчальних закладів; – залучення до консультування аспірантів провідних фахівців профільної галузі; – інформаційна підтримка участі аспірантів в конкурсах на отримання наукових стипендій і грантів; – активна робота аспірантів у складі проектних команд, при виконанні держбюджетних та госпдоговірних тем, участь у розробці звітних матеріалів, реєстраційних та облікових документів, оформленні патентів та авторських свідоцтв.
Оцінювання	<p>Система оцінювання знань освітньої програми передбачає здійснення поточного та підсумкового контролю.</p> <p><i>Поточний контроль</i> проводиться у формі тестів, роботи на практичних заняттях, виступів на семінарах та конференціях, підготовки наукових звітів.</p> <p><i>Підсумковий контроль</i> передбачає диференційований залік або усний іспит. Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю з дисциплін освітньо–наукової програми, якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом з цієї дисципліни.</p> <p>Аспіранти / здобувачі проходять щорічну атестацію шляхом звітування на засіданні профільного відділу та Вченої ради Відділення ФХГК ІнФОВ НАН України про хід виконання освітньо–наукової програми та індивідуального плану, включаючи опубліковані наукові статті та виступи на конференціях.</p> <p>Остаточним результатом навчання аспірантів / здобувачів є повне виконання освітньо–наукової програми, необхідний перелік опублікованих за результатами досліджень наукових праць, у т. ч. в зарубіжних виданнях і таких, що індексуються у наукометричних базах, апробація результатів на наукових конференціях, належним чином оформлений рукопис дисертації та представлення її на спільному засіданні відділів Установи або до розгляду в спеціалізовану вчену раду для отримання наукового ступеня доктора філософії в галузі 10 – «Природничі науки» зі спеціальності 102 – «Хімія».</p>

	6 – Програмні компетентності
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати комплексні проблеми в галузі кінетики і термодинаміки радикальних і ланцюгових реакцій, каталітичних процесів, фізичної хімії наноструктурованих систем і матеріалів, а також фізичної та колоїдної хімії біологічних систем, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково–педагогічної діяльності, проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Аналіз та синтез. Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.</p> <p>ЗК2. Гнучкість мислення. Набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування хімічних знань та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті.</p> <p>ЗК3. Групова робота. Здатність виконувати дослідження в групі під керівництвом лідера, подібні навички, що демонструють здатність до врахування строгих вимог дисципліни, планування та управління часом.</p> <p>ЗК4. Комунікаційні навички. Здатність до ефективної комунікації та до представлення складної комплексної інформації у стилій формі усно та письмово, використовуючи інформаційно–комунікаційні технології та відповідні технічні терміни.</p> <p>ЗК5. Популяризаційні навички. Уміння спілкуватися із нефакхівцями, певні навички викладання.</p> <p>ЗК6. Етичні установки. Дотримання етичних принципів як з точки зору професійної чесності та порядності.</p>
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	<p>СК1. Глибокі знання та розуміння: здатність аналізувати хімічні явища та процеси з точки зору фундаментальних загально–наукових принципів і знань, а також на основі результатів спеціальних досліджень з використанням сучасних методів.</p> <p>СК2. Розв’язання проблем. Здатність розв’язувати широке коло проблем та задач шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з освітньо–наукової програми.</p> <p>СК3. Обчислювальні навички. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення (мови програмування, пакети тощо) та великі масиви інформації для здійснення досліджень та моделювання хімічних і технологічних процесів.</p> <p>СК4. Здатність до навчання. Здатність шляхом самостійного навчання освоїти нові області, використовуючи здобуті фахові знання.</p>

	7 – Програмні результати навчання
Знання та вміння	<p>РН1. Знання іноземної мови, на рівні достатньому для презентації наукових результатів в усній та письмовій формах, розуміння фахових наукових та професійних текстів, вміння та навички спілкуватися в іншомовному науковому і професійному середовищі.</p> <p>РН2. Знання методів наукових досліджень та вміння їх використовувати на належному рівні; вміння розшукувати, опрацьовувати, аналізувати та синтезувати отриману інформацію (наукові статті, науково–аналітичні матеріали, бази даних тощо).</p> <p>РН3. Знання теорії і розуміння методології системного аналізу, принципів застосування системного підходу при дослідженні хімічних процесів та явищ, вміння використовувати методологію системного аналізу в сфері хімії.</p> <p>РН4. Знання змісту і порядку розрахунків основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Гірша (h–індекс), імпакт–фактор (ІФ, або ІF)); вміння працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами.</p> <p>РН5. Знання і вміння використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, комп’ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень.</p> <p>РН6. Вміння та навички працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами (наприклад, Scopus, Web of Science, Index Copernicus, Web of Knowledge, PubMed, Mathematics, Springer, Agris, GeoRef та ін.).</p> <p>РН7. Знання основ математичного та комп’ютерного моделювання в хімії; розуміння загальних принципів та основних понять цього методу. Вміти застосовувати отримані знання з основ математичного та комп’ютерного моделювання в таких розділах хімії як хімічна кінетика та термодинаміка, квантова хімія, біохімія, хімічна технологія.</p> <p>РН8. Знання основних фізико–хімічних закономірностей синтезу нанорозмірних матеріалів. Вміти синтезувати нанорозмірні матеріали за відомими методиками, вміти модифікувати відомі методики для отримання матеріалів з прогнозованими властивостями, а також вміти використовувати сучасні фізико–хімічні методи дослідження наноматеріалів і наносистем.</p>

	<p>РН9. Знання теоретичних основ фізико–хімічних методів дослідження поверхні для використання їх на практиці. Вміти знаходити оптимальні підходи до дослідження поверхонь різної природи з метою їхньої стабілізації, модифікації, використання для одержання біо– і хемосенсорів, а також інших електронних пристроїв.</p> <p>РН10. Знання основних фізико–хімічних методів дослідження поверхні. Вміти застосовувати отримані знання для дослідження процесів адсорбції та самоорганізації низькомолекулярних сполук і полімерів на твердотільних субстратах, зокрема нанорозмірних та наноструктурованих системах.</p> <p>РН11. Знання теоретичних основ синтезу спряжених полімерних систем з заданими фізико–хімічними властивостями з визначеними оптичними, електричними та магнітними характеристиками. Вміння отримувати полімерні композити з заданими оптичними, електричними, магнітними властивостями та проводити комплексне дослідження таких матеріалів.</p> <p>РН12. Знання теоретичних основ квантово–хімічних розрахунків для різних молекулярних систем та прогнозування їх фізико–хімічних властивостей. Вміння проводити квантово–хімічні розрахунки та інтерпретувати результати обчислень, знаходити оптимальну геометричну будову та електронні характеристики молекул.</p> <p>РН13. Знання основних типів гомогенних і гетерогенних катализаторів радикальних процесів та областей їх застосування. Вміння проводити дослідження ефективності гомогенних та гетерогенних катализаторів на прикладі модельних систем та визначати основні кінетичні і термодинамічні параметри радикальних процесів за їх участі.</p>
	<p>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</p>
<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 3 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 (Редакція від 20.06.2021).</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Відповідно до вимог щодо матеріально-технічного забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 4 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 (Редакція від 20.06.2021).</p>

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до вимог щодо інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 5 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30. 12. 2015 р. № 1187 (Редакція від 20. 06. 2021).
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність уможлиблюється в рамках договорів про встановлення науково і науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки з Львівським національним університетом імені Івана Франка і Національним університетом «Львівська політехніка». Для консультування здобувачів під час виконання ними наукової роботи можуть бути залучені провідні фахівці університетів України та інституцій НАН України на умовах індивідуальних договорів.
Міжнародна кредитна мобільність	Відділення ФХГК ІнФОВ НАН України в рамках виконання проектів за науковими пріоритетними напрямками підтримує постійні наукові зв'язки з Жешувською політехнікою (м. Жешув, Польща), Інститутом модифікації поверхні (м. Лейпциг, Німеччина), Інститутом Макс-Планка (м. Дрезден, Німеччина), Інститутом мікробіології Національної академії наук Узбекистану (м. Ташкент, Узбекистан), Інститутом охорони навколишнього середовища Вроцлавської політехніки (м. Вроцлав, Польща), Інститутом мікробіології БАН (м. Софія, Болгарія), Université Henri Poincaré (Nancy, France), Інститутом імунології та експериментальної терапії Польської академії наук (м. Вроцлав, Польща), Приватним інститутом прикладної біотехнології «RADOSTIM» (Modern Concepts Radostim in Ariculture, Privates Institut für Angewandte Biotechnologie) (м. Шкесхен, Німеччина), Інститутом біохімії та біотехнології Грузинської академії наук (м. Тбілісі, Грузія), Інститутом фізіології генетики рослин Молдавської академії наук (м. Кишинів, Молдова), Інститутом мікробіології Академії наук Республіки Азербайджан (м. Баку, Азербайджан), Політехнікою Шльонською (Politechnika Śląska) (м. Глівіце, Польща).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних аспірантів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком. Викладання ведеться державною мовою.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонентів ОНП

2.1.1. Обов'язкові компоненти ОНП

2.1.1.1. Цикл загальної підготовки

Код дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Кількість годин	Кількість аудиторних годин	Кількість годин на самостійне вивчення	Форма підсумкового контролю
ЗП1	Іноземна мова для наукового спілкування	8	240	120	120	Іспит
ЗП2	Філософія	6	180	180	–	Іспит
ЗП3	Методологія, організація та технологія наукових досліджень	9	270	60	210	Іспит

2.1.1.2. Цикл професійної підготовки

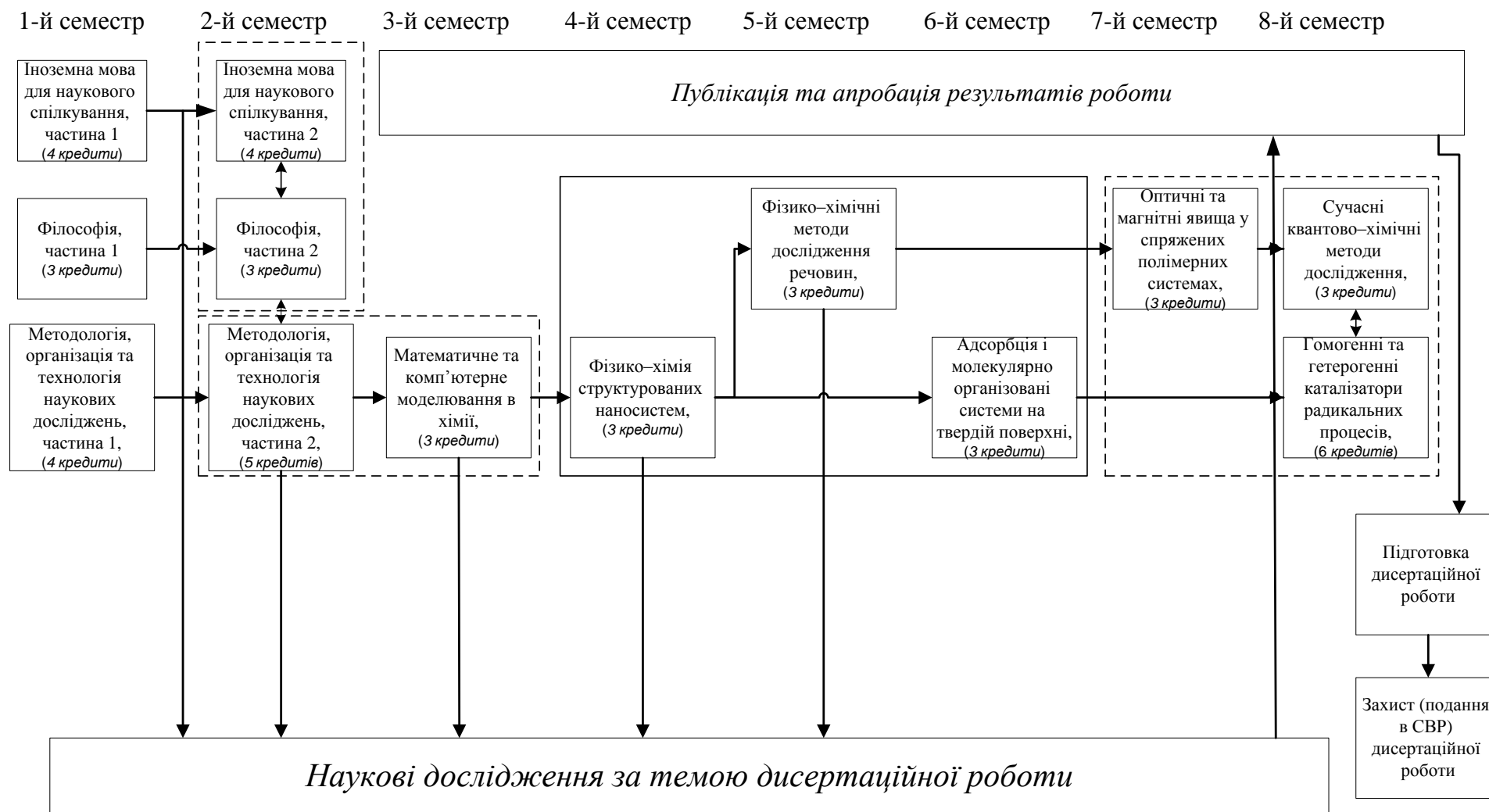
Код дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Кількість годин	Кількість аудиторних годин	Кількість годин на самостійне вивчення	Форма підсумкового контролю
ПП1	Математичне та комп'ютерне моделювання в хімії	3	90	30	60	Іспит
ПП2	Фізико-хімічні методи дослідження речовин	3	90	30	60	Іспит
ПП3	Адсорбція і молекулярно організовані системи на твердій поверхні	3	90	30	60	Іспит
ПП4	Сучасні квантово-хімічні методи дослідження	3	90	30	60	

2.1.1. Варіативна складова ОНП

Код дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Кількість годин	Кількість аудиторних годин	Кількість годин на самостійне вивчення	Форма підсумкового контролю
ВС1	Фізико-хімія структурованих наносистем	3	90	30	60	Іспит
ВС2	Оптичні та магнітні явища у спряжених полімерних системах	3	90	30	60	Іспит
ВС3	Гомогенні та гетерогенні каталізатори радикальних процесів	6	180	60	120	Іспит

Обсяг компонент	Кількість кредитів	Кількість годин	Кількість аудиторних годин	Кількість годин на самостійне вивчення
Цикл загальної підготовки	23	690	360	330
Цикл професійної підготовки	12	360	120	240
Загальний обсяг обов'язкових компонент	35	1050	480	570
Варіативна складова	12	360	120	240
Загальний обсяг ОНП	47	1410	600	810

2.2. Структурно-логічна схема підготовки здобувача ступеня доктора філософії за спеціальністю 102 – «ХІМІЯ»



2.3. Наукова складова

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення здобувачем ступеня доктора філософії власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертаційної роботи.

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає наступні види діяльності:

- ✓ проведення наукового дослідження та оформлення дисертаційної роботи;
- ✓ оприлюднення результатів наукового дослідження (публікація статей, участь у конференціях, семінарах, симпозіумах);
- ✓ атестація (захист дисертаційної роботи).

Науково-дослідна робота здобувача освітнього ступеня доктора філософії зі спеціальності 102 «Хімія» виконується в рамках теми дисертаційної роботи аспіранта і є основним складником освітньо-наукової програми. Здобувач ступеня доктора філософії в галузі хімії навчається самостійно здійснювати науковий пошук, аналізувати джерела літератури за темою наукової роботи, формулювати проблематику роботи, обґрунтовувати доцільність використання певних методів експериментального та / або теоретичного дослідження, проводити експериментальні та теоретичні дослідження на всіх етапах роботи, аналізувати отримані дані та використовувати їх для перевірки основних положень дисертації.

Науково–дослідна робота виконується під керівництвом наукового керівника дисертанта. Науковий керівник здобувача освітнього ступеня доктора філософії має право корегувати хід дослідження та основні положення дисертаційної роботи і є відповідальним за підготовку здобувача ступеня доктора філософії в галузі хімії.

Рік підготовки	Зміст наукової роботи здобувача освітнього ступеня доктора філософії	Форма контролю
1	<p>Вибір та обґрунтування теми дослідження, визначення мети, об'єкту та предмету дослідження, строків виконання та обсягу наукових робіт; аналіз сучасних джерел літератури за проблематикою роботи, розробка методології проведення дослідження.</p> <p>Підготовка не менше 1 статті у науковому фаховому виданні за темою дослідження; участь у наукових конференціях</p>	<p>Звіт про хід виконання індивідуального плану здобувача на засіданні Вченої ради Установи.</p>
2	<p>Проведення наукового дослідження (проведення експериментальних досліджень на лабораторному обладнанні та теоретичних досліджень).</p> <p>Підготовка не менше 1 статті у науковому фаховому виданні за темою дослідження; участь у наукових конференціях</p>	<p>Звіт про хід виконання індивідуального плану здобувача на засіданні Вченої ради Установи.</p>
3	<p>Проведення наукового дослідження (проведення експериментальних досліджень на лабораторному обладнанні та теоретичних досліджень).</p> <p>Підготовка не менше 1 статті у науковому фаховому виданні за темою дослідження; участь у наукових конференціях</p>	<p>Звіт про хід виконання індивідуального плану здобувача на засіданні Вченої ради Установи.</p>
4	<p>Оформлення дисертаційної роботи на основі результатів досліджень.</p> <p>Проведення семінарів відповідних відділів Установи. Презентація роботи на засіданні Вченої ради Установи.</p> <p>Подання документів на попередню експертизу дисертації. Захист дисертації.</p>	<p>Звіт про хід виконання індивідуального плану здобувача на засіданні Вченої ради Установи.</p> <p>Розгляд роботи Вченою радою Установи та оцінка ступеню готовності дисертації до захисту.</p>

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК НАПРЯМІВ ДИСЕРТАЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 102 «ХІМІЯ»:

- ✓ дослідження каталітичних систем для гомогенно–каталітичного радикального селективного та ефективного окислення органічних субстратів при низьких температурах і тисках для отримання промислово цінних продуктів з меншими матеріальними та енергетичними затратами;
- ✓ дослідження кінетики та механізмів каталітичних реакцій функціоналізації органічних субстратів;
- ✓ дослідження дії бінарних гібридних систем типу солі металів змінної валентності – N-гідроксііміди в умовах радикально–ланцюгового окиснення молекулярним киснем в рідкій фазі і встановлення впливу комплексоутворення між компонентами системи на величину синергетичного ефекту в ній;
- ✓ дослідження фізико–хімічних закономірностей синтезу гібридних полімер–кремнеземних наноструктурованих матеріалів;
- ✓ дослідження кінетичних та термодинамічних закономірностей синтезу моно– і поліметалічних наночастинок, а також композитних матеріалів на їх основі;
- ✓ дослідження фізико–хімічних основ синтезу високоефективних поверхнево–активних систем на основі біогенних ліпідів та біотолімерів

3. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧА СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 102 – «ХІМІЯ»

Атестація освітньої складової освітньо-наукової програми здійснюється шляхом складання заліків та іспитів з дисциплін загальної та професійної підготовки, а також з дисциплін вільного вибору здобувача перед комісією, склад якої затверджується директором Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України.

Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу чи наукової установи, акредитованою Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради.

Дисертації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії (або наукові доповіді у разі захисту наукових досягнень, опублікованих у вигляді монографії або сукупності статей, опублікованих у вітчизняних та / або міжнародних рецензованих фахових виданнях), а також відгуки опонентів оприлюднюються на офіційному веб-сайті установи, в якій відбувається публічний захист дисертаційної роботи.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОНП

	ЗП1	ЗП2	ЗП3	ПП1	ПП2	ПП3	ПП4	ВС1	ВС2	ВС3
ЗК1		◆	◆	◆	◆					
ЗК2		◆	◆	◆			◆			
ЗК3			◆							
ЗК4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ЗК5	◆	◆	◆	◆	◆					
ЗК6		◆								
СК1		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
СК2		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
СК3			◆	◆			◆			
СК4		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМ ОНП

	ЗП1	ЗП2	ЗП3	ПП1	ПП2	ПП3	ПП4	ВС1	ВС2	ВС3
РН1	◆	◆	◆							
РН2			◆	◆	◆		◆			
РН3			◆	◆		◆		◆		
РН4			◆							
РН5			◆	◆			◆			
РН6			◆							
РН7			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
РН8					◆			◆		
РН9					◆	◆		◆	◆	◆
РН10					◆	◆		◆	◆	◆
РН11					◆			◆	◆	
РН12				◆			◆			
РН13					◆	◆				◆