

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вчена рада ДВНЗ «Прикарпатський національний
університет імені Василя Стефаника»
Протокол від «29» березня 2016 р. № 3
Голова Вченої ради  І.С. Цепенда



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА


«ХІМІЯ»


Третій освітньо-науковий рівень

Галузь знань 10 Природничі науки

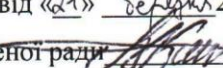
Спеціальність 102 Хімія

ВНЕСЕНО

Кафедра неорганічної та фізичної хімії
Протокол від «09» березня 2016 № 4
В.о. завідувача кафедри  Татарчук Т.Р.


Кафедра органічної та аналітичної хімії
Протокол від «03» березня 2016 № 8
Завідувач кафедри  Миронюк І.Ф.

ПОГОДЖЕНО


Вчена рада інституту природничих наук
Протокол від «21» березня 2016 № 7
Голова вченої ради  Кланічка В.М.



НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказ ректора від «31» 08 2016 № 43/06-06-3

ВВЕДЕНО У ДІЮ З «1» 09 2016 р.
Навчально-методичний відділ
Начальник  Чупровська М.Я.

ПРОЕКТНА ГРУПА

Керівник (гарант)
Миронюк Іван Федорович 

Члени групи:
Татарчук Тетяна Романівна 
Шийчук Олександр Васильович 

м. Івано-Франківськ, 2016

Освітньо-наукова програма за спеціальністю 102 Хімія

Обов'язковий блок		
Тип диплому та обсяг програми	Одиничний ступінь, 45 кредитів ЄКТС за 4 навчальні роки	
Вищий навчальний заклад	Державний вищий навчальний заклад «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»	
Акредитуюча інституція	МОН України	
Період акредитації	Програма впроваджується вперше	
Рівень програми	НРК України – 8 рівень, FQ-ЕНЕА – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень	
A	Мета (цілі) освітньої програми: забезпечити підготовку докторів філософії в галузі природничих наук за спеціальністю «Хімія», здатних проводити професійну та/або дослідницько-інноваційну діяльність, розв'язувати комплексні проблеми в галузі хімії, володіти методологією наукової та педагогічної діяльності, здатних виконувати оригінальні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.	
B	Характеристика програми	
1	Назва галузі знань та спеціальності	Галузь знань - 10 Природничі науки, Спеціальність - 102 Хімія
2	Фокус програми	Освітньо-наукова програма базується на сучасних наукових дослідженнях, методах та технологіях отримання нових речовин і матеріалів з перспективними функціональними властивостями та процесів за їх участю, що матимуть практичне застосування. Освітньо-наукова програма спрямована на підготовку активного науковця, який обізнаний із методологічними підходами та сучасними методами фізико-хімічних досліджень, які створюють підґрунтя для проведення наукових досліджень та подальшої професійної діяльності.
3	Орієнтація програми	Освітньо-наукова
4	Особливості програми	Освітньо-наукова програма «Хімія» забезпечується через вивчення навчальних дисциплін загальної, професійно-наукової та практичної підготовки, з одночасним вивченням спеціалізованих (вибіркових) дисциплін. Основний фокус зроблено на теоретичні і експериментальні хімічні дослідження. Передбачено навчання написання та управління науково-дослідницькими проектами, пошуку їх фінансування. Наявність широкого переліку вибіркових дисциплін дає можливість аспіранту поглибити знання в галузі, якій присвячене його дисертаційне дослідження.
C	Складові професійної компетентності	
	Інтегральна компетентність Здатність продукувати інноваційні наукові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, проводити оригінальні наукові дослідження на міжнародному та національному рівні.	
	Загальні компетентності (ЗК) ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність до проведення самостійних досліджень на сучасному рівні. ЗК3. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. ЗК4. Здатність розробляти та управляти науковими проектами. ЗК5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК6. Здатність до роботи в команді, вміння мотивувати інших у просуванні до спільної мети. ЗК7. Здатність презентувати наукові матеріали та аргументи у письмовій та усній формі.	

	<p>ЗК8. Здатність до формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.</p> <p>ЗК9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p> <p>ФК1. Здатність до продукування нових ідей (креативність) і розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, а також до застосування сучасних методологій, методів та інструментів педагогічної та наукової діяльності за фахом.</p> <p>ФК2. Здатність до критичного аналізу і оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових ідей при вирішенні дослідницьких і практичних задач.</p> <p>ФК3. Вміння вибирати та використовувати наукове обладнання, новітні інформаційні і комунікаційні технології, які відносяться до хімічних та фізико-хімічних методів досліджень.</p> <p>ФК4. Здатність інтерпретувати дані, отримані при лабораторних експериментах та вимірюваннях, і прив'язувати їх до відповідної теорії.</p> <p>ФК5. Здатність до фахового спілкування та написання текстів англійською мовою.</p> <p>ФК6. Здатність планувати, проектувати та виконувати наукові дослідження/проекти від стадії постановки задачі до оцінювання і розгляду результатів та отриманих даних, що включає вміння вибирати потрібну техніку та процедури.</p> <p>ФК7. Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання.</p> <p>ФК8. Здатність ефективно працювати у наукових командах, що працюють над міждисциплінарними проектами.</p> <p>ФК9. Здатність використання сучасних комп'ютерних і комунікаційних методів в хімії.</p> <p>ФК10. Здатність до саморозвитку та самовдосконалення.</p>
D	Програмні результати навчання
	<p>ПРН1. Здатність вибудувати алгоритм наукового дослідження у галузі хімії, використовувати методологічні принципи філософського дослідження, використовувати теоретичні та емпіричні методи наукового дослідження, визначати порядок проведення дослідження і його етапи.</p> <p>ПРН2. Вміння постановки мети, завдань, стратегії науково-дослідної діяльності; генерація нових ідей, створення та інтерпретація нових знань відповідно до теми наукового дослідження.</p> <p>ПРН3. Застосовувати знання про закономірності взаємозв'язку хімічної структури з фізичними і хімічними властивостями під час розв'язання теоретичних та прикладних завдань при створенні нових матеріалів.</p> <p>ПРН4. Застосовувати знання хімічних теорій до реальних процесів, прогнозувати фізико-хімічні властивості та реакційну здатність речовин.</p> <p>ПРН5. Застосовувати сучасні методи аналізу для встановлення структури синтезованих сполук, вивчення кінетики та механізму хімічних реакцій.</p> <p>ПРН6. Уміння планувати і проводити функціоналізацію хімічних сполук, зумовлювати вибір оптимальних методів отримання та параметрів процесів, управляти їх проведенням, використовуючи методи хімічного синтезу.</p> <p>ПРН7. Навички комунікації англійською мовою для забезпечення ефективної професійної взаємодії, підготовки аплікаційних форм іноземною мовою; застосовувати іноземну мову в самоосвітній діяльності.</p> <p>ПРН8. Здійснювання проектування наукової роботи, визначення проблематики, гіпотези, мети, завдання, об'єкту та предмету дослідження, складання робочого плану теоретичного та експериментального дослідження у галузі хімії; впровадження нових технологій у власну дослідницьку діяльність; ефективне використання професійних дослідницьких навичок.</p> <p>ПРН9. 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>ПРН10. Застосовувати одержані знання з різних сфер хімії для формулювання та обґрунтування нових теоретичних положень і практичних рекомендацій у області дослідження нових матеріалів.</p> <p>ПРН11. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.</p> <p>ПРН12. Застосовувати інноваційні педагогічні технології та ефективні стратегії міжособистісної комунікації в освітньому процесі закладу вищої освіти.</p>

<i>E</i>	<i>Перелік навчальних дисциплін</i>		
1. Цикл загальної підготовки		Кредити ЄКТС	Форма контролю, семестр
ОК 1	Іноземна мова	9	залік (I,II), екзамен (III)
ОК 2	Організація наукової діяльності	6	залік (I,II)
ОК 3	Філософія	4	екзамен (I)
Разом п.1		19	
2. Цикл професійно-наукової підготовки			
ОК 4	Хімія і технологія основного органічного синтезу	6	залік (I), екзамен (II)
ОК 5	Сучасні методи аналізу речовин та матеріалів	6	залік (I), екзамен (II)
Разом п.2		12	
3. Практична підготовка			
ОК 6	Педагогічна практика	2	залік (IV)
Разом п.3		2	
4. Цикл дисциплін вільного вибору аспіранта			
ВК 7	Стереохімія	4	екзамен (III)
ВК 8	Хімія вуглеводів та полісахаридів	4	екзамен (III)
ВК 9	Сучасні аспекти синтезу наноматеріалів	4	екзамен (III)
ВК 10	Хімія поверхні твердих тіл	4	екзамен (III)
ВК 11	Наповнювачі і пігменти для полімерних композиційних матеріалів	4	екзамен (III)
ВК 12	Хімія гетероциклічних сполук	4	екзамен (III)
ВК 13	Хімія природних сполук	4	залік (III)
ВК 14	Сечовино-формальдегідні та меламіно-формальдегідні олігомери і полімери	4	залік (III)
ВК 15	Хімія нестехіометричних сполук	4	залік (III)
Разом п.4		12	
Разом		45	
F	Матриця зв'язків між навчальними дисциплінами (модулями) та результатами навчання (компетентностями) Матриця зв'язків подається в окремих таблицях (Таблиця 1, Таблиця 2).		
G	Форми організації та технології навчання		
	<p>-організаційні форми: <i>колективне та інтегративне навчання тощо;</i> -технології навчання: пасивні (<i>пояснювально-ілюстративні</i>); активні (<i>проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі, позиційне та контекстне навчання, технологія співпраці</i>) тощо. Стиль навчання – активний, що дає можливість аспіранту обирати предмет та організувати час, активна робота аспірантів у складі груп з виконання держбюджетних та інших тем, проектів, конкурсних програм, в т.ч. міжнародних, участь у розробці звітних матеріалів, реєстраційних та облікових документів, оформленні патентів. Навчання здійснюється через поєднання лекційних, лабораторних та практичних занять, консультування із науковим керівником.</p>		

<i>H</i>	<i>Форми та методи оцінювання результатів навчання</i>
	Види контролю: передбачено здійснення поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль проводиться у формі роботи на практичних заняттях, виступів на семінарах та конференціях, підготовки наукових звітів. Підсумковий контроль передбачає екзамен або залік. Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю з дисциплін освітньо-наукової програми, якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом з цієї дисципліни. Аспіранти проходять щорічну атестацію шляхом звітування на засіданні кафедри та Вченої ради Інституту про хід виконання освітньо-наукової програми та індивідуального плану наукової роботи, включаючи опубліковані наукові статті та виступи на конференціях. Кінцевим результатом навчання аспірантів/здобувачів є: повне виконання освітньо-наукової програми, перелік опублікованих за результатами досліджень наукових праць, у тому числі в зарубіжних виданнях та таких, що індексуються у наукометричних базах, апробація результатів на наукових конференціях, належним чином оформлений рукопис дисертації та захист (або прийняття до захисту спеціалізованою вченою радою) дисертації для отримання наукового ступеня доктора філософії в галузі 10 Природничі науки, за спеціальністю 102 Хімія.
Рекомендований блок	
<i>I</i>	<i>Вимоги до вступу та продовження навчання</i>
	Прийом на ступінь доктора філософії за спеціальністю Хімія здійснюється на конкурсній основі незалежно від джерел фінансування навчання. Для конкурсного відбору осіб, які вступають до Університету для здобуття ступеня доктора філософії, зараховуються результати: вступного іспиту зі спеціальності; вступного іспиту з іноземної мови; інших форм вступних випробувань (іспити, співбесіди тощо), які встановлені Правилами прийому до аспірантури Університету. Вага кожного вступного випробування у конкурсному балі визначається в Правилах прийому до аспірантури Університету. Вступники, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань (спеціальності) ніж та, яка зазначена в їх дипломі магістра (спеціаліста), складають додаткові вступні випробування. Результати вступних випробувань до аспірантури дійсні для вступу до Університету протягом 12 місяців.
<i>J</i>	<i>Вимоги до вступників</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - високі навчальні та наукові досягнення (загальний рейтинг абітурієнта); - бажання отримати високий рівень професійної підготовки; - інтерес до наукової діяльності; - готовність здійснювати наукові дослідження та формувати їх результати; - бажання будувати кар'єру в хімічній сфері.
<i>K</i>	<i>Підтримка аспірантів (система тьюторства, гранти тощо)</i>
	Доступ до національних та зарубіжних електронних ресурсів, міжнародні програми мовної та практичної підготовки, програми обміну та академічної мобільності здобувачів.
<i>L</i>	<i>Соціально-економічне та інформаційно-технологічне забезпечення освітнього процесу</i>
	Стипендіальне забезпечення, забезпечення гуртожитком, соціальна інфраструктура університету, надання консультацій щодо працевлаштування, допомога у вирішенні проблемних ситуацій.
	Підтримка аспірантів з особливими потребами, медичні та консультаційні послуги.
	Інформаційний пакет спеціальності.
	Бібліотека: <ul style="list-style-type: none"> - використання фондів університетської бібліотеки; - використання онлайн -ресурсів та баз даних; - інформаційне забезпечення аспірантів, які працюють над проектами; - консультування працівниками бібліотеки.

	<p>Навчальні ресурси:</p> <ul style="list-style-type: none"> - довгострокові і короткострокові позики книг, доступ до онлайн-ресурсів, міжбібліотечні позики, відеотека; - продовження терміну позики та бронювання книг онлайн; - доступ до електронних журналів; - доступ до електронних бібліотечних ресурсів світу; - технологічне і матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу.
	Академічна підтримка - консультації з вибору програми, окремих вибіркових дисциплін, проектування індивідуальних навчальних траєкторій.
	Персональне консультування
M	<i>Працевлаштування та продовження освіти</i>
1	Працевлаштування
	<p>Випускники можуть працювати на посадах, які визначені Національним класифікатором України ДК 003:2010 «Класифікатор професій»:</p> <p>2113 Професіонали в галузі хімії 2113.1 Наукові співробітники (хімія) 2113.2 Хіміки</p> <p>2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2447 Професіонали у сфері управління проектами та програмами 2447.1 Наукові співробітники (проекти та програми) 2447.2 Професіонали з управління проектами та програмами</p> <p>1210.1 Керівники підприємств, установ та організацій 1237 Керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1237.1 Головні фахівці - керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1237.2 Начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники</p> <p>1238 Керівники проектів та програм 1239 Керівники інших функціональних підрозділів</p>
2	Продовження освіти
	<p>Навчання за програмами: виконання наукової програми четвертого (наукового) рівня вищої освіти для здобуття ступеня вищої освіти доктор наук; навчання на 9-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в споріднених спеціальностях або суміжних галузях знань; отримання дослідницьких грантів та стипендій, що містять додаткові наукові та освітні компоненти; отримання додаткової післядипломної освіти.</p>
N	<i>Механізм внутрішнього забезпечення якості вищої освіти</i>
	<p><i>Моніторинг та оцінювання якості викладання, навчання, системи оцінювання навчальних досягнень, навчальних планів та освітніх стандартів:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анкетування аспірантів щодо якості навчальних дисциплін; - щорічні звіти з моніторингу (включаючи огляди навчальних досягнень здобувачів); - періодичне оновлення освітньої програми; - програма підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу; щорічне рейтингове оцінювання професорсько-викладацького складу; - періодичні аудиторські перевірки університету Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти; - постійний моніторинг освітнього прогресу аспірантів; - моніторинг статистики працевлаштування випускників. <p><i>Пріоритети підвищення кваліфікації викладацького складу:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі;

	<ul style="list-style-type: none">- стажування за кордоном та співпраця із зарубіжними вищими навчальними закладами;- система рейтингового оцінювання професорсько-викладацького складу;- участь у міжнародних методичних і наукових семінарах, конференціях, симпозіумах;- висвітлення наукових і методичних результатів та досягнень у фахових міжнародних наукометричних виданнях;- навчання в докторантурі;- відповідність рівня кваліфікації кандидатів на посади викладачів посадовим вимогам;- установлення мінімальних вимог до наукових здобутків кандидатів на посади викладачів;- наставництво молодих викладачів та викладачів-стажерів.
--	---

Таблиця 1. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	БК 7	БК 8	БК 9	БК 10	БК 11	БК 12	БК 13	БК 14	БК 15
ЗК 1			•	•											
ЗК 2					•				•					•	•
ЗК 3		•			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 4		•											•		
ЗК 5	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
ЗК 6					•	•		•	•						•
ЗК 7		•					•								
ЗК 8		•	•												
ЗК 9	•		•	•		•									
ФК 1		•	•			•									
ФК 2		•			•		•		•	•					•
ФК 3				•	•		•	•	•		•	•	•	•	•
ФК 4				•	•			•					•	•	
ФК 5	•														
ФК 6		•							•		•				
ФК 7				•		•	•			•	•	•			•
ФК 8		•							•						
ФК 9					•										•
ФК 10	•		•			•	•	•							


**Таблиця 2. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11	ВК 12	ВК 13	ВК 14	ВК 15
ПРН 1		•	•												
ПРН 2		•													
ПРН 3				•			•	•	•		•	•	•	•	•
ПРН 4				•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
ПРН 5				•	•			•					•		•
ПРН 6				•			•	•	•		•	•	•	•	•
ПРН 7	•														
ПРН 8		•													
ПРН 9		•			•				•	•					
ПРН 10					•		•	•	•	•	•	•		•	
ПРН 11	•		•			•									
ПРН 12	•		•			•									

При створенні цієї програми були використані такі джерела:

- Закон України “Про вищу освіту” №1556-VII від 01.07.2014р. Редакція від 18.02.2016./ Відомості Верховної Ради. - № 12, 2016. – С.145.
- Класифікатор професій: ДК 003:2010. – На замітку ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01. – (Національний класифікатор України).
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011р. №1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій»; (Електронний ресурс) /2011. Режим доступу до ресурсу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.

Гарант освітньо-наукової програми



І.Ф. Миронюк