

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 «27» лютого 2018 р. № 2

Голова Вченої ради І.Є. Цепенда



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ХІМІЯ»

за другим (магістерським) рівнем

Галузь знань 10 Природничі науки

Спеціальність 102 Хімія

ВНЕСЕНО

Кафедра хімії

Протокол від «24» січня 2018 №1

Завідувач кафедри Миронюк І.Ф.

ПРОЕКТНА ГРУПА

Керівник (гарант)

Шийчук Олександр Васильович

Члени групи:

Миронюк Іван Федорович

Татарчук Тетяна Романівна

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету природничих наук

Протокол від «22» лютого 2018 № 2

Голова вченої ради І.Є. Цепенда

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказ ректора від «27» лютого 2018 № 52/06-05-с

ВВЕДЕНО У ДІЮ З « »

Навчально-методичний відділ

І.Є. Цепенда

Шийчук Олександр
Миронюк Іван
Татарчук Тетяна

м. Івано-Франківськ, 2018

Освітньо-професійна програма

| <i>Магістр хімії</i> | |
|--------------------------------------|---|
| Обов'язковий блок | |
| Тип диплому та обсяг програми | Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС |
| Вищий навчальний заклад | ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», факультет природничих наук, кафедра теоретичної та прикладної хімії |
| Рівень програми | НРК - 7 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, EQF LLL - 7 рівень |
| A | Мета (цілі) освітньої програми: Забезпечити фундаментальну теоретичну і практичну підготовку висококваліфікованих фахівців, які володітимуть поглибленими спеціальними вміннями та знаннями інноваційного характеру в галузі хімії, можуть їх застосовувати та продукувати нові знання для вирішення проблемних професійних завдань. |
| B | Характеристика програми |
| 1 | Назва галузі знань та спеціальності 10 Природничі науки 102 Хімія |
| 2 | Фокус програми Акцент на здатності здійснювати інноваційну та дослідницьку діяльність в галузі хімії. |
| 3 | Орієнтація програми Освітньо-професійна Програма ґрунтується на загальновідомих та інноваційних наукових результатах, спрямована на вирішення прикладних завдань в галузі хімії. |
| 4 | Особливості програми Міждисциплінарна та багатопрофільна підготовка фахівців з хімії |
| C | Складові професійної компетентності |
| | Загальні |
| | C1: Здатність орієнтуватися у морально-етичних та загальнокультурних цінностях людства для визначення стратегічних напрямків професійної діяльності. |
| | C2: Здатність до критичного аналізу й оцінки сучасних досягнень науки, генерування нових ідей під час розв'язування дослідницьких і практичних задач. |
| | C3: Готовність до відкритого застосування хімічних і фізичних знань у повсякденному житті та у широкому діапазоні можливих місць роботи. |
| | C4: Здатність виконувати наукові, професійні завдання в групі під керівництвом лідера, готовність до виконання встановлених в групі (команді) правил, етикету, такту взаємовідносин, вимог до дисципліни, планування та управління часом. |
| | C5: Здатність до продуктивного міжособистісного спілкування, до вмінь представляти складну комплексну інформацію у стислій формі усно і письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні наукові категорії з філософії, історії розвитку суспільства та терміни природничо-математичних наук. |
| | C6: Здатність приймати участь у роботі інтернаціональних, міжнародних групах, командах і вміти спілкуватися іноземною мовою з нефахівцями. Дотримуватись етичних норм поведінки, принципів професійних чеснот у виконанні спільної колективної праці. |
| | Інструментальні |
| | C7: Готовність використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації українською та іноземними мовами у науковій діяльності. |
| | C8: Здатність планувати і розв'язувати задачі власного професійного і особистого зростання. |
| | C9: Здатність до реалізації інноваційних технологій у навчанні. |
| | Професійні |
| | C10: Здатність організувати паритетну суб'єкт-суб'єктну взаємодію учасників наукового процесу. |
| | C11: Уміння планувати, конструювати та організувати власну діяльність з урахуванням вимог організації ступеневої освіти фахівців у ВНЗ. |
| | C12: Уміння орієнтуватися в сучасному науковому просторі, аналізувати передовий досвід та впроваджувати його у своїй діяльності. |
| | C13: Уміння адаптуватися до змінних умов професійного середовища шляхом самоосвітньої діяльності та рефлексії особистісних надбань. |
| | C14: Здатність опанувати вміння досліджувати сутність хімічних явищ і фактів. |
| | C15: Здатність використовувати методи наукового дослідження та вміння їх застосовувати на практиці. |
| | C16: Здатність використовувати термінологію з хімії, номенклатуру, конвенції та одиниці. |
| | C17: Здатність характеризувати головні типи хімічних реакцій та їх основні характеристики. |

| | | | |
|-------------------------------|--|---------------------|----------------|
| | C18: Здатність характеризувати принципи та процедури, що використовуються в хімічному аналізі та давати характеристику хімічних сполук. | | |
| | C19: Здатність аналізувати основні методи структурних досліджень. | | |
| | C20: Здатність характеризувати різні стани матерії та теорії, які використовуються для їх опису. | | |
| | C21: Здатність підбирати та створювати розрахункові задачі, експериментальні хімічні досліди. | | |
| | C22: Здатність до аналізу хімічних явищ як природного, так і техногенного походження з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і закономірностей хімії. | | |
| | C23: Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин. Здатність виконувати хімічні досліди, описувати їх, аналізувати, оцінювати експериментальні результати і вміти їх інтерпретувати. | | |
| | C24: Здатність застосовувати програмні засоби і мультимедія з хімії. | | |
| | C25: Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у пізнанні хімічної науки, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження. | | |
| D | Результати навчання | | |
| 1 | Уміння використовувати новітні ІТ-технології у науково – дослідній роботі. (C4, C7, C9, C14, C24) | | |
| 2 | Уміння здійснювати логіко-дидактичний аналіз концепцій, стандартів хімічної науки. (C2, C12, C13, C14, C18) | | |
| 3 | Уміння здійснювати планування наукових досліджень, обґрунтовувати актуальність, мету, об'єкт, предмет, гіпотезу обраної теми дослідження. (C2, C8, C11, C22, C23, C25) | | |
| 4 | Здатність застосовувати раціональні прийоми моніторингу інноваційної хімічної інформації. (C1, C2, C7, C9, C15) | | |
| 5 | Уміння використовувати освітні технології, мультимедійні системи у доповідях на семінарах, конференціях. (C5, C24) | | |
| 6 | Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці. (C2, C3, C9, C12) | | |
| 7 | Уміння постійного удосконалення техніки хімічного експериментування. (C9, C12, C13, C15, C21) | | |
| 8 | Уміння підготувати інструкції до хімічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт. (C18, C19, C21) | | |
| 9 | Уміння використовувати у дослідженнях, самопідготовці комп'ютерну техніку. (C9, C24) | | |
| 10 | Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з хімії, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами рідною та іноземною мовою. (C2, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C13, C25) | | |
| 11 | Здатність демонструвати знання та розуміння основ хімії у: неорганічній, аналітичній, фізичній та колоїдній, органічній, хімії високомолекулярних сполук. (C16, C17, C18, C19, C20, C22) | | |
| 12 | Здатність демонструвати вміння самостійної роботи над написанням та оформленням рукопису наукової, науково-методичної публікації та здатність працювати у групі з виконання хімічного дослідження. (C25) | | |
| 13 | Уміння спілкуватися іноземною мовою з колегами з використанням хімічної термінології, читати хімічну інформацію з джерел іноземною мовою. (C6, C7, C13, C16, C25) | | |
| E | Перелік навчальних дисциплін та їх анотації ** | | |
| Перший рік | | Кредити ЄКТС | Семестр |
| Обов'язкові дисципліни | | | |
| 1 | Методологія та організація наукових досліджень в хімії | 6 | 2 |
| 2 | Обробка та моделювання експерименту | 3 | 1 |
| 3 | Дифракційні та спектральні методи діагностики речовин | 3 | 2 |
| 8 | Моніторинг і методи вимірювання хімічних параметрів | 6 | 1 |
| 9 | Прикладні аспекти електрохімічної енергетики | 6 | 1 |
| 10 | Кристалохімічний дизайн фото- та магнітокерованих матеріалів | 6 | 1 |
| 11 | Підготовка магістерської роботи | 9 | 1-2 |
| 13 | Виробнича практика | 6 | 2 |
| Вибіркові | | | |
| 14/15 | Галогенвмісні полімери/Адсорбенти для еферентної медицини | 3 | 1 |
| 18/19 | Біотехнології харчових продуктів/Хімічні процеси в багатокомпонентних сольових системах | 6 | 2 |
| 22 | Хімія поверхні твердого тіла | 6 | 2 |
| Другий рік | | | |
| Обов'язкові дисципліни | | | |
| 11 | Підготовка магістерської роботи | 6 | 3 |
| 12 | Атестація | 3 | 3 |
| 13 | Виробнича практика | 6 | 3 |

| Вибіркові | | | |
|---------------------|--|---|---|
| 4/5 | Презентація результатів наукових досліджень / Комп'ютерні системи класифікації та пошуку інформації в хімії | 3 | 3 |
| 6/7 | Нафтохімія і вуглехімія / Хімічна метрологія та хемометрія | 3 | 3 |
| 16/17 | Хімія наноматеріалів / Хлорорганічні сполуки | 6 | 3 |
| 20/21 | Фізико-хімія паливно-мастильних матеріалів / Неорганічні матеріали для електронної техніки | 3 | 3 |
| F | Матриця зв'язків між навчальними дисциплінами (модулями) та результатами навчання (компетентностями) | | |
| | Матриця зв'язків подається в окремій таблиці (таблиця 1) | | |
| G | Форми організації та технології навчання | | |
| | - 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. | | |
| H | Форми та методи оцінювання результатів навчання | | |
| | <p>- види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Система методів оцінювання складається із двох видів контролю: поточного та підсумкового. Поточний контроль включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестування - така форма контролю дозволяє перевірити підготовку студентів до кожного заняття; проводиться регулярно на вибірковій основі; - творчі завдання - проводиться з метою формування вмінь і навичок у студентів практичного спрямування, формування сучасного наукового мислення, вміння приймати відповідальні та ефективні рішення; - самостійна робота - така форма контролю дозволяє виявити вміння чітко, логічно і послідовно відповідати на поставлені запитання, вміння працювати самостійно; - індивідуальна науково-дослідна робота студентів (презентації дослідно-проектних робіт, звіти про розробку наукових проектів, звіти про практику, контрольні роботи, курсові роботи) - проводиться протягом семестру з метою отримання практичних навичок та умінь щодо використання та опрацювання наукових джерел, написання статей, тез, оформлення звітів, розробка презентаційного матеріалу, використання теоретичних та емпіричних методів дослідження. <p>Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту/ заліку (за сумою накопичених протягом вивчення дисципліни балів), який спрямований на перевірку знань студентів.</p> <p>Протягом вивчення дисципліни студент зобов'язаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематично відвідувати заняття; - вести конспекти лекцій, практичних і семінарських занять; - приймати активну участь в роботі на практичних і семінарських заняттях; - оформляти звіти до лабораторних робіт; - виконувати тестові завдання; - виконувати індивідуальні семестрові завдання. <p>- форми контролю: усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист лабораторних робіт, захист індивідуальних робіт, доповіді на семінарських заняттях, підсумкова атестація - державний іспит зі спеціальності та захист дипломної роботи.</p> <p>- оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за чотирибальною шкалою - ("відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно з можливістю повторного складання", "незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни") і вербальною - ("зараховано", "незараховано з можливістю повторного складання" та "незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни").</p> | | |
| Рекомендований блок | | | |
| I | Вимоги до вступу та продовження навчання | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - диплом бакалавра, спеціаліста або магістра з додатком; - заява на ім'я ректора університету; - тестовий іспит з хімії; - тестовий іспит з іноземної мови. | | |
| J | Вимоги до вступників | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - інтерес до хімії та інших природничих дисциплін; - готовність здійснювати наукові дослідження та формувати їх результати. | | |
| K | Підтримка студентів (система тьюторства, гранти тощо) | | |
| | Система кураторства академічних груп, міжнародні програми практичної підготовки, програми обміну та академічної мобільності студентів. | | |
| L | Соціально-економічне та інформаційно-технологічне забезпечення освітнього процесу | | |

| | |
|----------|---|
| | Стипендіальне забезпечення, забезпечення гуртожитком, соціальна інфраструктура університету, надання консультацій щодо працевлаштування, допомога у вирішенні проблемних ситуацій. |
| | Підтримка студентів з особливими потребами, медичні та консультаційні послуги, профорієнтаційні послуги. |
| | Інформаційний пакет спеціальності. |
| | Бібліотека: - ознайомлення з правилами користування бібліотекою, використання онлайн-ресурсів та баз даних; - інформаційне забезпечення студентів, які працюють над проектами та дипломами; - консультування працівниками бібліотеки. |
| | Навчальні ресурси: - 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; - доступ до електронного навчального середовища Moodle; - технологічне і матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу. |
| | Академічна підтримка - консультації з вибору програми, окремих вибіркових дисциплін, проектування індивідуальних навчальних траєкторій |
| | Персональне консультування |
| M | Працевлаштування та продовження освіти |
| 1 | Працевлаштування |
| | Фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу: - хімік; - лаборант; - старший лаборант; - технік; - науковий співробітник. |
| 2 | Продовження освіти |
| | Навчання за програмами: 8 рівня НРК, третього циклу FQ-EHEA та 8 рівня EQF-LLL |
| N | Механізм внутрішнього забезпечення якості вищої освіти |
| | Моніторинг та оцінювання якості викладання, навчання, системи оцінювання навчальних досягнень, навчальних планів та освітніх стандартів. анкетування студентів щодо якості навчальних дисциплін; щорічні звіти з моніторингу (включаючи огляди навчальних досягнень студентів); 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 прогресу студентів; перевірка процесу проведення підсумкового контролю спеціальними комісіями; повторне оцінювання щонайменше 80 % робіт; моніторинг статистики працевлаштування випускників. Комісії, відповідальні за моніторинг та оцінювання якості навчання: Комісія науково-методичної ради факультету з питань якості освітнього процесу; Постійна комісія Вченої ради університету із забезпечення якості вищої освіти; Галузева експертна рада Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти Забезпечення зворотного зв'язку студентів щодо якості викладання та їх навчального досвіду відповідальні особи кафедр по роботі з випускниками; оцінювання якості викладання навчальних дисциплін студентами; вихідне анкетування щодо якості програми; неформальні зустрічі та соціальні контакти зі студентами; участь студентів у проектуванні змісту освітніх програм. Пріоритети підвищення кваліфікації викладацького складу використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі; стажування за кордоном та співпраця із закордонними 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 аспірантурі та 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. Індикатори якості освітньої програми |

показник відсіву (відрахування) студентів за період навчання за програмою; відгуки незалежних внутрішніх і зовнішніх експертів щодо якості програми; рівень сформованості професійних компетенцій і важливих якостей особистості; показник працевлаштування випускників за фахом; акредитація освітньої програми незалежною міжнародною агенцією.

При створенні цієї програми були використані такі джерела :

Закон України “Про вищу освіту” та інші нормативно-правові документи України в галузі вищої освіти;

Стандартизовані описи предметних галузей вищої освіти у сфері природничих наук;

Розроблення освітніх програм: метод. рекомендації Академії педагогічних наук України / В. М.

Захарченко, В. І. Луговий, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова ; за ред. В. Г Кременя. - К. : ДП „НВЦ “Пріоритети”, 2014. - 108 с.;

Теоретико-методичні засади розроблення освітніх програм: Методичний посібник / Л.А. Раскола, О.М. Ружицька, за ред. О.В. Запорожченко, В.М. Хмарського. – одеса: Одеський національний університет імені І.І. Мечнікова, 2016. – 68 с.

Концепція і стратегія розвитку ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

Гарант освітньої програми _____ (підпис)

Примітки:

*згідно з Переліком галузей знань та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.15, № 266);

** анотації навчальних дисциплін наведено у пояснювальній записці до навчального плану

