

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор Інституту
Післядипломної освіти
та довузівської підготовки

_____ проф. Нагорняк М. М.

ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
«ХІМІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИСТКИ ВОДИ. ФІЗИКО-
ХІМІЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ»

Профіль програми підвищення кваліфікації

1.1. Загальна інформація	
Повна офіційна назва вищого навчального закладу	ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Повна назва структурного підрозділу	Кафедра хімії
Рівень освіти	Післядипломна освіта
Назва програми підвищення кваліфікації	Хімія і технологія очистки води. Фізико-хімічні методи аналізу питної води.
Наявність ліцензії	Відсутня
Обсяг	3 кредити ЄКТС/90 год.
Форма підвищення кваліфікації	Очна (дистанційна)
Мова(и) викладання	Українська
Тип документу про підвищення кваліфікації	Свідоцтво
Вартість програми підвищення кваліфікації	-
Інтернет-адреса постійного розміщення опису програми підвищення кваліфікації	https://kc.pnu.edu.ua/
1.2. Мета програми підвищення кваліфікації	
Метою програми є поглиблення базової хімічної підготовки та ознайомленням з сучасним станом водних ресурсів, з можливостями покращення якості питної води. Основними завданнями, що мають бути вирішеними в процесі проходження програми є:	

<ul style="list-style-type: none"> - формування діалектичного мислення і сприяння розвитку сучасного екологічно спрямованого хімічного світогляду; - сучасне уявлення про властивості води як унікального розчинника і сировини, що використовується для питних, господарчих і виробничих потреб; - досягнення свідомого засвоєння фізико-хімічної сутності процесів, що відбуваються при очищенні та підготовці до використання природної води; - сприяння вдосконаленню навичок роботи в хімічній лабораторії з сучасним обладнанням, що застосовується для аналізу води. 	
1.3. Характеристика програми підвищення кваліфікації	
Основний фокус та особливості програми підвищення кваліфікації	Реалізація концепції безперервної освіти педагогічних та науково-педагогічних працівників, спрямованої на удосконалення існуючих та набуття нових компетентностей.
1.4. Викладання та оцінювання	
Освітні компоненти	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вода та її унікальні властивості. Розчини. Дисперсні системи. 2. Теоретичні основи процесів очищення природних і стічних вод. <ul style="list-style-type: none"> • Адсорбція при очищенні води. • Іонний обмін, як один із способів очищення води. • Коагуляція та флотація в процесах очищення води. 3. Фізико-хімічний складу природних вод та особливості аналізу. Небезпечні компоненти поверхневих вод і основні джерела забруднення. <ul style="list-style-type: none"> • Природні води як багатокomпонентні системи. • Відбір проб води та підготовка їх до аналізу. • Фізико-хімічні методи аналізу води. • Система моніторингу стану природних вод.
Особливості викладання	Лекційні та лабораторні заняття
Оцінювання та атестація	Зараховано/не зараховано. Письмове тестування
1.5. Програмні компетентності (ПК)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Загальні компетентності: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ✓ Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ✓ Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ✓ Здатність генерувати нові ідеї (креативність), а також формулювати судження, маючи неповну або обмежену інформацію. ✓ Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ✓ Прагнення до збереження навколишнього середовища. 	

<p>○ Фахові компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії у поєднанні із відповідними математичними інструментами для опису природних явищ. ✓ Здатність організовувати, планувати та реалізовувати хімічний експеримент. ✓ Здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати дослідження. ✓ Здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).
--

1.6. Очікувані результати (РН)

<ul style="list-style-type: none"> ✓ використання отриманих знань і розуміння для вирішення якісних та кількісних задач хімії (екологічних проблем); ✓ розуміння методології та організації наукового дослідження; ✓ вміння ясно і однозначно донести результати власного дослідження до фахової аудиторії та/або нефахівців; ✓ практично проводити хімічні дослідження з використанням сучасних лабораторних приладів; ✓ працювати самостійно або в групі, отримати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та наукову доброчесність; ✓ сприяти реалізації екологічного виховання сучасної молоді та інтеграційному підходу у процесі навчання.
--

1.7. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p><i>Миرونюк Іван Федорович</i> – завідувач кафедри хімії, проф., д.х.н. <i>Хацевич Ольга Мирославівна</i> – доцент кафедри хімії, к.т.н.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> - аудиторія обладнана мультимедійними засобами; - лабораторії обладнані сучасними приладами для аналізу води (спектрофотометр, рН-метр, йономір, аналітичні ваги, термостат, центрифуга, рефрактометр, мікроскоп)
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> - презентаційні матеріали за темами програми; - інформаційні ресурси в бібліотеці університету.

Завідувач кафедри хімії _____ проф., д.х.н. Миرونюк І.Ф.