

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Геохімія та мінералогія»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 103 Науки про Землю

галузі знань 10 Природничі науки

Кваліфікація: Магістр наук про Землю

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Львівського національного університету

імені Івана Франка

Голова вченої ради

_____ / _____ /

(протокол № ___ від “___” _____ р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ р.

Ректор _____ / _____ /

(наказ № ___ від “___” _____ р.)

Львів 2017 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ другий магістерський
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 10 Природничі науки
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 103 Науки про Землю
КВАЛІФІКАЦІЯ Магістр наук про Землю
Спеціалізація Геохімія та мінералогія
Професійна кваліфікація Геохімія та мінералогія

Розробники програми:

1. Павлунь М.М., декан геологічного факультету, д.г.н., професор _____
2. Крупський Ю.З., д.г.-м.н., професор _____
3. Гулій В.М., д.г.н., професор, завідувач кафедри петрографії _____
4. Скакун Л.З., к.г.-м.н., доцент, в.о.завідувача кафедри мінералогії _____
5. Ціхонь С.І., к.г.н., доцент, в.о.завідувача кафедри геології корисних копалин _____

ВНЕСЕНО

Кафедрами:

Геології корисних копалин	Мінералогії
Протокол № ____ від _____	Протокол № ____ від _____
Завідувач кафедри _____	Завідувач кафедри _____

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою геологічного факультету

Протокол № 38/3 від 22 березня 2017 р.

Голова вченої ради _____ Павлунь М.М.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Павлунь М.М., декан геологічного факультету, д.г.н., професор
2. Крупський Ю.З., д.г.-м.н., професор
3. Гулій В.М., д.г.н., професор, завідувач кафедри петрографії
4. Скакун Л.З., к.г.-м.н., доцент, в.о.завідувача кафедри мінералогії
5. Ціхонь С.І., к.г.н., доцент, в.о.завідувача кафедри геології корисних копалин

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності № 103 “Науки про Землю”

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Львівський національний університет імені Івана Франка, геологічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий (магістерський) рівень Кваліфікація: Магістр наук про Землю зі спеціалізації «Геохімія та мінералогія».
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки «Геохімія та мінералогія» другого (магістерського) рівня вищої освіти.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра. Вступні іспити з іноземної мови та фаху. Інші вимоги визначаються правилами прийому на освітньо-професійну програму відповідного року вступу магістра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	10 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка кваліфікованих конкурентоспроможних фахівців з спеціальності Науки про Землю, здатних розв’язувати теоретичні і практичні завдання в області дослідження Землі як комплексної планетарної системи, її геосфер, процесів і явищ, що в них відбувалися.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	10 Природничі науки 103 Науки про Землю спеціалізації: Геохімія та мінералогія
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма магістра має академічну та прикладну орієнтацію. Дисципліни, включені в програму, орієнтовані на актуальні напрями, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар’єра здобувача.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Акцент освітньої програми робиться на здобутті навичок та знань в сфері спеціальності Науки про Землю, що передбачає визначену зайнятість та можливість подальшої освіти та кар’єрного зростання.
Особливості програми	Програма включає дисципліни циклів професійної та практичної і природничо-наукової підготовки, що мають інтегрований характер.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність в галузях геології, геохімії та мінералогії, геології нафти і газу та інших. Працевлаштування в університетах або наукових організаціях (викладач вищого навчального закладу,

	<p>асистент), наукові посади у сфері Наук про Землю (науковий співробітник) в наукових інститутах чи виробничих організаціях, на підприємствах і в геологічних організаціях різних форм власності.</p> <p>Магістр з спеціальності Науки про Землю може займати управлінські посади в профільних державних установах, органах самоврядування, за умов відповідної спеціалізації та набуття досвіду. Підготовлений до таких напрямків суміжної професійної діяльності: екологія, охорона природних екосистем, екологічна освіта.</p>
Подальше навчання	<p>Можливість навчання за програмою: 8 рівня НРК, третього циклу FQ-EHEA та 8 рівня EQF-LLL.</p> <p>Докторські програми з Наук про Землю в вищих навчальних закладах і наукових установах України та за кордоном.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через навчальну і виробничу практики. Комбінація лекцій, практичних занять, тренінгів, кейсів, дослідницьких робіт.</p>
Оцінювання	<p>Усні екзамени, заліки, комп'ютерне тестування, ессе, презентації, захист навчальної та виробничої практик, захист магістерської роботи.</p> <p>Оцінювання відбувається за національною шкалою (відмінно, незадовільно, або зараховано, не зараховано), 100-бальною шкалою та шкалою ЕКТС (А, В, С, D, E, F, FX).</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність самостійно або в складі команди проводити проектні дослідження, розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми із врахуванням генетичних моделей та спрямованості до сталого використання мінеральних ресурсів.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1 – Базові уявлення про основні категорії, закони, прийоми і форми наукового пізнання, теорії і методології досліджень.</p> <p>ЗК2 – Базові уявлення про найактуальніші проблеми сучасної теоретичної і практичної геології.</p> <p>ЗК3 – Володіння теоретичними основами стосовно глибинної будови Землі.</p> <p>ЗК4 – Здатний використовувати власний емпіричний досвід та широке наукове розуміння для оптимізації використання наукових методів та індустріальних технологій.</p> <p>ЗК5 – Здатність використовувати інформацію з різних джерел для вирішення професійних і соціальних завдань.</p> <p>ЗК6 – Здатний використовувати комп'ютери, комунікаційні та периферійні пристрої, програмне забезпечення та бази даних для забезпечення управління інформацією та безпеки даних; проводити комп'ютерне моделювання геологічних процесів і явищ.</p> <p>ЗК7 – Здатний підтримувати постійну обізнаність в найкращих практичних методах та технологіях і бути гнучким у вирішенні нових та мінливих ситуацій.</p>

	<p>ЗК8 – Здатність до узагальнення та осмислення результатів наукових досліджень та опублікування у вигляді статей, тез доповідей.</p> <p>ЗК9 – Сучасні уявлення про інноваційні технології навчання в навчальних закладах.</p> <p>ЗК10 – Розуміння необхідності та дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.</p> <p>ЗК11 – Здатність працювати як самостійно, так і в команді.</p> <p>ЗК12 – Здатний генерувати нові ідеї, використовувати належний доказовий підхід до вирішення проблем.</p> <p>ЗК13 – Здатний до оцінки ефективності та відповідності підходів та рішень для розв’язку наукових та прикладних проблем</p> <p>ЗК14 – Здатний підготувати наукові та технічні звіти, презентації здійснювати публічну комунікацію із використанням графічних засобів, стилів мовлення та спілкування відповідно до цілей та аудиторії, самостійно готувати запити на гранти в галузі геології, геохімії, мінералогії та геофізики тощо.</p> <p>ЗК15 – Здатний застосовувати загальнонаукові та спеціальні поняття, принципи, термінологію та методи геологічних досліджень (геохімічні, геофізичні, петрографічні, гідрогеологічні та інші).</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК1 – Здатний виконувати практичні дії в межах своїх спеціальних знань та обмежень.</p> <p>ФК2 – Розуміння необхідності та дотримання законодавчих, нормативних та обов’язкових вимог до ведення документації та звітності.</p> <p>ФК3 – Здатність до роботи в міждисциплінарному командному середовищі.</p> <p>ФК4 – Здатний поширювати геологічну інформацію з освітньою та навчальною метою.</p> <p>ФК5 – Здійснювати оцінку наукових та професійних проектів, звітів та публікацій.</p> <p>ФК6 – Здатність до оцінки складних геологічних об’єктів та процесів із раціональним комплексуванням сучасних мінералого-геохімічних методів.</p> <p>ФК7 – Здатність оцінювати складність та обмеження мінералого-геохімічних досліджень, що проводяться в полі, лабораторії та офісі.</p> <p>ФК8 – Здатність здійснювати оцінку та ідентифікацію гірських порід, осадів, руд та мінералів.</p> <p>ФК9 – Здатність використовувати раціональний комплекс геохімічних методів із врахуванням їх обмежень та поставленої мети.</p> <p>ФК10 – Застосування принципів моделювання для оцінки геологічних об’єктів та прийняття рішень.</p> <p>ФК11 – Здатність використовувати знання про сутність, масштаби, механізми та наслідки геохімічного впливу діяльності людини при оцінці її впливу на довкілля.</p>

	<p>ФК12 – Здатність використовувати ізотопно-геохімічну інформацію при вивченні комплексів гірських порід та родовищ корисних копалин.</p> <p>ФК13 – Здатність здійснювати реконструкцію процесів мінералоутворення при виконанні тематичних та пошуково-розвідувальних робіт.</p> <p>ФК14 – Здатність використовувати професійні знання й практичні навички для з'ясування просторово-часових закономірностей розподілу мінералів в межах конкретних геологічних об'єктів.</p> <p>ФК15 – Здатність використовувати сучасні методи петрологічних та мінералого-геохімічних досліджень у виробничих та науково-дослідницьких організаціях.</p>
7 – Програмні результати навчання	
ПРН1	Навички збору, аналізу та інтерпретації мінералогічної, петрологічної, літологічної та геохімічної інформації.
ПРН2	Володіння комп'ютерними технологіями обробки числової та картографічної інформації
ПРН3	Використовувати засоби та прилади у польових та лабораторних дослідженнях.
ПРН4	Навички ідентифікації мінералів та їх типоморфних властивостей.
ПРН5	Навички розв'язку модельних задач, пов'язаних із визначенням історії мінеральних перетворень порід та породних комплексів.
ПРН6	Уміти визначати основні характеристики, процеси, історію і склад геологічних систем.
ПРН7	Критично оцінювати фактологічні та теоретичні моделі геологічних об'єктів
ПРН8	Використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних систем і об'єктів.
ПРН9	Виконувати геохімічні дослідження для пошуків та оцінки родовищ корисних копалин.
ПРН10	Застосовувати всебічні та систематичні знання про будову і умови формування родовищ корисних копалин для пошуків нових економічно-важливих об'єктів.
ПРН11	Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень, інтегрувати їх від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.
ПРН12	Вміти поєднувати знання, концепції та методи із різних геологічних галузей для вирішення практичних завдань.
ПРН13	Дотримуватися морально-етичних аспектів колективної роботи, інтелектуальної чесності, професійного кодексу поведінки, володіти базовими стратегіями вирішення конфліктів.
ПРН14	Репрезентувати свою професію відповідним та гідним чином.
ПРН15	Вміти планувати та проводити польові та лабораторні дослідження і готувати звіти, презентації.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Проектна група: 3 доктори наук, 2 кандидати наук, доценти.</p> <p>Всі розробники є співробітниками Львівського національного університету імені Івана Франка</p> <p>Гарант освітньої програми: Павлунь М.М. – д.г.н., професор, декан геологічного факультету.</p>

	<p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування, в т.ч. закордонні.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> • навчальний корпус; • гуртожиток; • тематичні кабінети; • спеціалізовані лабораторії; • наукова бібліотека, читальні зали; • комп'ютерні класи; • музеї; • пункт харчування; • мультимедійне обладнання; • польова лабораторія еколого-геологічних досліджень; • спортивний зал, спортивні майданчики.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> • офіційний сайт ЛНУ: http://lnu.edu.ua; • точки бездротового доступу до мережі Інтернет; • необмежений доступ до мережі Інтернет; • віртуальне навчальне середовище Moodle; • електронна бібліотека; • корпоративна пошта; • навчальні і робочі плани; • графіки навчального процесу • навчально-методичні комплекси дисциплін; • навчальні та робочі програми дисциплін; • дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; • програми практик; • методичні вказівки щодо виконання курсових робіт, дипломних робіт.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників у наукових інститутах НАН України, вузах-партнерах з якими укладені угоди про академічну мобільність (Національний університет «Львівська політехніка» угода від 2017 року).</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Угоди про міжнародну академічну мобільність Еразмус+ з університетами Європи (Гірничо-металургійна академія імені Станіслава Сташиця, факультет геології, геофізики та охорони навколишнього середовища (м. Краків, Польща) угода від 8.06.2015 року).</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>На факультеті навчаються іноземні студенти на підставі міжнародних договорів на умовах, визначених між Міністерством освіти і науки України та відповідних іноземних держав. Вступні випробування зі спеціальності та навчання проводяться державною мовою.</p>

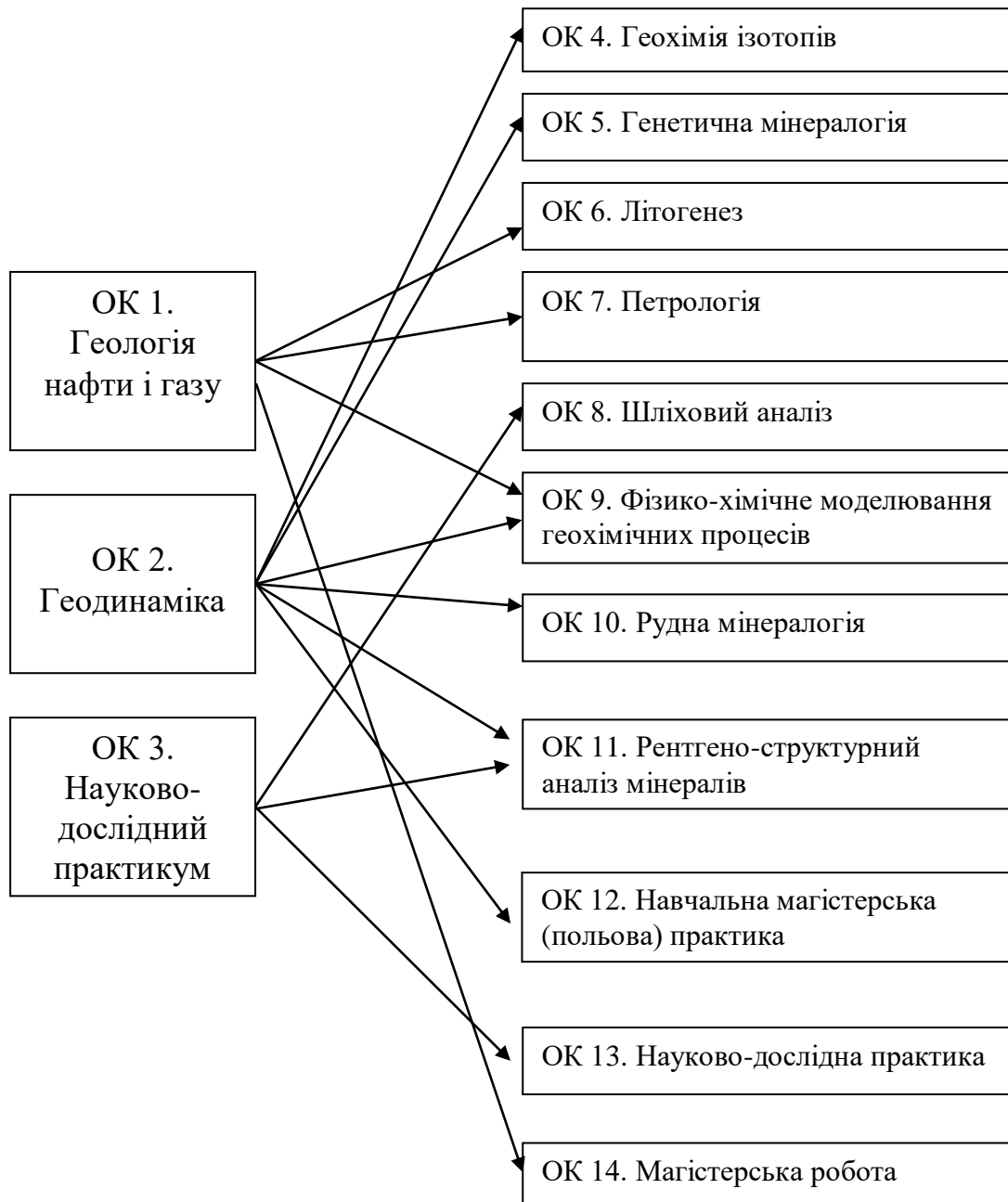
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи) практики, кваліфікаційна (магістерська) робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Геологія нафти і газу	3,5	Екзамен
ОК 2.	Геодинаміка	4,0	Екзамен
ОК 3.	Науково-дослідний практикум*	5,0	Залік, курсова робота
ОК 4.	Геохімія ізотопів	4,5	Екзамен
ОК 5.	Генетична мінералогія	4,5	Екзамен
ОК 6.	Літогенез	4,5	Залік
ОК 7.	Петрологія	3,5	Екзамен
ОК 8.	Шліховий аналіз	3,5	Екзамен
ОК 9.	Фізико-хімічне моделювання геохімічних процесів	3,0	Екзамен
ОК 10.	Рудна мінералогія	4,0	Залік
ОК 11.	Рентгено-структурний аналіз мінералів	3,5	Залік
ОК 12.	Навчальна магістерська (польова) практика*	9,0	Залік
ОК 13.	Виробнича (переддипломна) практика*	4,5	Залік
ОК 14.	Магістерська робота*	9,0	Захист на ЕК
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66,0	
Вибіркові компоненти ОП			
ВБ 1.1.	Методи петрологічних досліджень/ Методи вивчення хімічного складу мінералів	3,5	Залік
ВБ 1.2.	Стадіальний аналіз осадових порід/ Мінералогія осадових порід	3,0	Залік
ВБ 1.3.	Аналіз геохімічних даних/ Спектроскопічні методи в мінералогії та геохімії	3,0	Залік
ВБ 1.4.	Мінералогія України/ Магматичні комплекси України	3,0	Залік
ВБ 1.5.	Метаморфізм/ Геохімічні індикатори геодинамічних процесів	3,0	Залік
ВБ 1.6.	Геохімія рудоутворювальних систем/ Геохімія процесів формування родовищ вуглеводнів	3,0	Залік
ВБ 1.7.	Теоретичні основи фізики мінералів/ ГІС в геохімії	3,0	Залік
ВБ 1.8.	Метасоматичні процеси/ Мінеральна термобарометрія	3,0	Залік

Загальний обсяг вибірових компонент:		24,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90,0	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 103 “Науки про Землю” проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: **Магістр наук про Землю за спеціалізацією «Геохімія та мінералогія».**

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ОК 10.	ОК 11.	ОК 12.	ОК 13.	ОК 14.	ВБ 1.1.	ВБ 1.2.	ВБ 1.3.	ВБ 1.4.	ВБ 1.5.	ВБ 1.6.	ВБ 1.7.	ВБ 1.8.
ЗК1	+	+	+								+	+	+					+			+	
ЗК2	+	+	+				+			+						+			+	+	+	+
ЗК3			+														+					
ЗК4			+				+					+		+		+	+	+				
ЗК5			+	+			+	+	+					+		+	+					
ЗК6			+	+	+	+	+	+	+			+		+	+	+	+		+			
ЗК7			+				+					+				+						
ЗК8			+				+									+	+					
ЗК9	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+		+			+	+	+	+	+
ЗК10			+														+					
ЗК11			+																			
ЗК12	+		+																	+		
ЗК13							+		+		+		+									
ЗК14	+	+	+	+																		
ЗК15			+	+		+		+	+	+			+									
ФК1			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			
ФК2			+														+					
ФК3			+														+					
ФК4			+														+					
ФК5	+	+	+													+	+					

ФК6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК8			+		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+		+	+
ФК9	+	+	+	+		+	+	+	+						+	+	+	+	+	+	+	+
ФК10	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ФК11	+	+	+				+		+		+	+	+	+			+		+		+	+
ФК12			+		+	+					+		+	+	+		+		+		+	+
ФК13			+	+		+	+		+						+	+	+	+	+	+	+	+
ФК14	+	+	+			+				+	+				+	+		+		+	+	+
ФК15			+	+	+	+						+	+		+	+	+	+	+		+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компонентам освітньої програми

	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ОК 10.	ОК 11.	ОК 12.	ОК 13.	ОК 14.	ВБ 1.1.	ВБ 1.2.	ВБ 1.3.	ВБ 1.4.	ВБ 1.5.	ВБ 1.6.	ВБ 1.7.	ВБ 1.8.
ПРН1	+			+	+	+	+	+	+			+		+		+	+					
ПРН2		+										+		+	+	+		+		+		+
ПРН3		+					+	+	+			+	+		+	+	+			+		
ПРН4			+		+		+	+	+	+			+		+		+		+	+	+	+
ПРН5		+	+		+		+				+					+		+				
ПРН6	+	+	+	+								+			+				+	+	+	+
ПРН7		+	+	+	+	+					+	+	+			+		+				
ПРН8			+				+	+	+			+	+	+	+	+						
ПРН9	+	+	+	+		+						+				+				+	+	+
ПРН10	+	+	+			+		+	+			+					+			+	+	+
ПРН11			+				+	+	+			+	+	+	+	+				+	+	+
ПРН12			+				+	+	+									+		+		
ПРН13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН15			+				+	+	+			+	+	+	+	+	+					

