

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА
ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

(Володимир БУГРОВ)

04 2025р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«Геологія»

Рівень вищої освіти: другий

на здобуття освітньо-наукового ступеню: Магістр

за спеціальністю Е4 «Науки про Землю»

галузі знань Е «Природничі науки, математика та статистика»

Розглянуто та затверджено

на засіданні Вченої ради

від «24» 03 2025р.

протокол № 9

Введено в дію наказом ректора

від «25» 04 2025 за № 344-32

Київ 2025р.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВНУТРІШНЮ ТА ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ

Рецензії:

Рецензія Л.М. Степанюка – заступника директора Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України, доктора геологічних наук, професора, член-кор. НАН України від 19.02.2025 р. є позитивною з рекомендацією ОНП до впровадження і присвоєння освітньої кваліфікації «Магістр з наук про Землю» випусникам програми.

Рецензія К.І. Деревської – професорки кафедри екології Києво-Могилянської Академії, доктора геологічних наук, професора від 21.02.2025 є позитивною з рекомендацією ОНП до впровадження і присвоєння освітньої кваліфікації «Магістр з наук про Землю» випусникам програми.

Відгуки для присвоєння професійної кваліфікації:

Відгук Бурлуцького М.С. – заступника директора департаменту – начальника відділу контролю за геологічним вивченням та використанням надр Департаменту державного геологічного контролю Державної служби геології та надр України, кандидата геологічних наук від 14.02.2025 р. є позитивним з рекомендацією ОНП до впровадження і присвоєння професійної кваліфікації 2114.2 «Геолог» випусникам навчальної програми

Відгук Литвинюка С.Ф., заступника голови Державної комісії України по запасах корисних копалин, кандидата геологічних наук від 17.02.2025 р. є позитивним з рекомендацією ОНП до впровадження і присвоєння професійної кваліфікації 2114.2 «Геолог» випусникам навчальної програми

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проєктною групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проєктної групи	Найменування посади (для сумісників місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову та/або професійну діяльність, яка відповідає предметній області програми (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
<i>Керівник проєктної групи</i>						
Загнітко Василь Миколайович	Професор кафедри геології родовищ корисних копалин	Одеський держуніверситет ім. І.І. Мечникова геолого-географічний факультет, 1972 р., спеціальність «Морська геологія» кваліфікація «Інженер-геолог»	Доктор геолого-мінералогічних наук, спеціальність 04.00.02 - геохімія, тема дисертації «Ізотопна геохімія карбонатних порід Українського щита», професор кафедри геології родовищ корисних копалин	48	Сфера наукових досліджень: вивчення рудних родовищ, ізотопної геохімії, дослідження рудних об'єктів Українського щита, ізотопного складу та віку різних порід України Автор понад 250 наукових робіт; у тому числі 8 монографій, зокрема: "Изотопная геохимия карбонатных и железисто-кремнистых пород УЩ", «Нетрадиційні джерела вуглеводнів України», «Plate Tectonic and Ore Formazion in Proterozoic of Ukrainian Shild», «Субщелочной докембрийский магматизм и тектоно-геофизические особенности Восточного Приазовья» та ін., підручника "Горючі корисні копалини України". Нагороджений медаллю В.І. Лучицького. Під науковим керівництвом захищені 1 докторська та 5 кандидатських дисертацій	Свідоцтво про підвищення кваліфікації № 11 від 11.10.2022 р. ІГМР НАН України "Оновлення теоретичних і практичних знань" (94 акад. год.)
<i>Члени проєктної групи</i>						
Михайлов Володимир Альбертович	Завідувач кафедри геології родовищ корисних копалин	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, геологічний факультет, 1973 р спеціальність «Геологічна зйомка та пошуки родовищ корисних копалин», кваліфікація	Доктор геологічних наук, спеціальність 04.00.11 — геологія металевих і неметалевих корисних копалин, «Металогенія золота протерозойських зелено-кам'яних структур (на прикладі Західної Африки)», професор	38	Сфера наукових досліджень: металогенія, геологія родовищ корисних копалин, економічна геологія, нетрадиційні ресурси вуглеводнів. Автор понад 250 наукових і науково-методичних робіт, у т.ч. 25 монографій, 11 навчальних посібників, 9 підручників: "Металогенія золота" (2008), «Перспективи нагромадження ресурсної бази вуглеводнів України за рахунок нетрадиційних джерел» (2021), «Стратегічні корисні копалини України та їх інвестиційна привабливість» (2023), «Пошуки та розвідка родовищ корисних копалин» (2023) та ін. Заслужений діяч науки і техніки України (2019). Голова секції 22 «Науки про Землю» Наукової ради МОН (2016-2019); голова науково-методичної підкомісії 103 «Науки про	Свідоцтво про підвищення кваліфікації № 8 від 10.03.2022 р. ІГМР НАН України "Оновлення теоретичних і практичних знань" (94 акад. год.)

		«Геолог»	кафедри геології родовищ корисних копалин		Землю» науково-методичної ради МОН (2016-2019). Під науковим керівництвом захищені 2 докторські та 12 кандидатських дисертацій. Керівник 3 бюджетних і 5 госпдоговірних тем.	
Іванік Олена Михайлівна	Професор кафедри загальної та історичної геології ННІ «Інститут геології» КНУ імені Тараса Шевченка	Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1992; спеціальність – географія; кваліфікація - географ-геоморфолог, викладач	Доктор геологічних наук (2010); спеціальність - 04.00.05 - Геологічна інформатика, тема дисертації: «Моделювання впливу небезпечних геологічних процесів на функціонування транспортних природно-техногенних систем»; професор кафедри загальної та історичної геології (2015)	26	Автор понад 200 наукових та навчально-методичних праць, член Європейської асоціації геовчених та інженерів (EAGE), голова комітету «Геонебезпеки» цієї організації. Наук. керівник та виконавець держбюджетних НДР, співкоординатор та координатором міжнародних проєктів, в т.ч. за програмою Горизонт Європа. Під науковим керівництвом захищено три кандидатські та одну докторську дисертацію. Член конкурсних комісій та експерт Національного фонду досліджень України, експерт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти. Modelling and Assessment of Debris Flow Impact on Infrastructure in the Carpathians. In: Wu, W., Wang, Y. (eds) Recent Geotechnical Research at BOKU. Springer, Cham. Моделювання впливу небезпечних геологічних процесів на функціонування природно-техногенних систем.– К.: ВПЦ "Київський університет", 2020. – 351 с. Ivanik, O., Menshov, O., Bondar, K. et al. Integrated approach to modelling and assessing the landslide hazards at the regional and local scale in Kyiv urbanized area, Ukraine. Model. Earth Syst. Environ. (2022). https://doi.org/10.1007/s40808-022-01447-x Ivanik O., Fonseca J., Shabaturo O. et al. An integrated approach for landslide hazard assessment: A case study of the Middle Dnieper Basin, Ukraine. JOURNAL OF WATER AND LAND DEVELOPMENT, 2022, No. 52 (I–III): 81–86. DOI: 10.24425/jwld.2021.139947 Ivanik O., Lavé J., Hadiatska k., Kravchenko D., Petrusenko E. Susceptibility modelling of landslides in Central Nepal. Bull. of Kyiv University. 2024. 4 (107), 5-12. DOI: http://doi.org/10.17721/1728-2713.107.01	1. Стажування в Центрі петрографічних та геохімічних досліджень (CRPG) академії наук Франції (CNRS) та Університету Лотарингії (Франція), (86 кредитів ЄКТС.), 2022-2024, сертифікат, 15.07.2024 2. Викладання, стажування та дослідження геотермальних систем в Університеті Лотарингії (Франція), (40 годин), 2021, сертифікат, 12.12.2021 3. English for Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) MOOC 2023, certificate 25.09.2023; 4. Тренінг для керівників експертних груп, НАЗЯВО, 30 годин, (1 кредит ЄКТС), Сертифікат № 363/2023 (243) від 15.06.2023.
Митрохин Олександр Валерійович	Завідувач кафедри мінералогії, геохімії та петрографії	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка геологічний факультет, 1995 р., Спеціальність –	Доктор геологічних наук, 04.00.01 Загальна та регіональна геологія «Анортозит-рапаківігранітна формація Українського щита	25 років	Автор понад 100 наукових та науково-методичних праць, серед яких: 1. Mytrokhyn O.V., Gavryliv L.I., Bakhmutov V.G. (2023) Late Cenozoic magmatism on the Wilhelm Archipelago, Graham Coast of the Antarctic Peninsula. Geologičnij žurnal, 3 (384): 45–63. 2. Bakhmutov V.G., Mytrokhyn O.V., Poliachenko I.B., Cherkes S.I. (2023) New palaeomagnetic data for Palaeoproterozoic	1. Свідоцтво про підвищення кваліфікації №13 від 9 червня 2023 р. ІГМР НАН України «Оновлення теоретичних знань та навичок застосування методів дослідження мінеральної

		«Геологічна зйомка, пошуки та розвідка родовищ корисних копалин», кваліфікація – спеціаліст геолог	(геологія, речовинний склад та умови формування)», професор кафедри мінералогії, геохімії та петрографії		AMCG complexes of the Ukrainian Shield. Geofizicheskiy Zhurnal, 45(4), 3—19. 3. Митрохин О.В. (2019). Петрографія технічного каміння: Навчальний посібник. К.: “Київський університет”. 160 с. Фахівець у галузі петрології та геології докембрію, відповідальний виконавець кількох науково-дослідних тем, учасник 3-х українських антарктичних експедицій, керує науковою роботою студентів та аспірантів, підготував одного кандидата наук.	речовини» (140 год.). 2. Довідка Української антарктичної станції «Академік Вернадський». про участь у польових роботах 25-ї Української антарктичної експедиції (22.01.20-17.05.20)
Кравченко Дмитро Володимирович	Завідувач кафедри загальної та історичної геології	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 1999; спеціальність – геологічна зйомка, пошуки та розвідка родовищ корисних копалин; кваліфікація – магістр геології.	Кандидат геологічних наук, 04.00.04 – геотектоніка, тема дисертації: «Реологічні типи, умови та етапи формування дислокаційної тектоніки Голованівської шовної зони та її обрамлення на прикладі Середнього Побужжя».	22	Автор понад 50 наукових та науково-методичних робіт, у т.ч.: 1. Лукиєнко О.І., Сухорада А.В., Кравченко Д.В. (2008). Дислокаційна тектоніка та тектонофації докембрію Українського щита: монографія. К.: ВПЦ. 280 с. 2. Шевчук В.В., Лавренюк М.В., Кравченко Д.В. (2013). Основи структурного аналізу: підручник. К.: ВПЦ. 288 с. 3. Шевчук В.В., Кравченко Д.В. (2007). Геометричні основи геологічного картування: навч. посібник. К.: ВГЛ «Обрії». 122 с. 4 K. Hadiatska, O. Ivanik, L. Tustanovska, D. Kravchenko, R. Vilkhovyi Regional Landslide Hazard Assessment Using Susceptibility Mapping: a Case Study on the Middle Dnieper Area, Ukraine. Fourth EAGE Workshop on Assessment of Landslide Hazards and impact on communities , Sep 2023, Volume 2023, p.1 – 5. DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.2023500045 5 Drozdova , D. Kravchenko Identification on Active Faults in Landslide-Prone Areas Using Remote Sensing Data: Case Study for the Middle Dnieper Region, Ukraine. Fourth EAGE Workshop on Assessment of Landslide Hazards and impact on communities , Sep 2023, Volume 2023, p.1 – 5. DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.2023500047 6 Ivanik O., Fonseca J., Shabatura O., Khomenko R., Hadiatska K., Kravchenko D. (2022). An integrated approach for landslide hazard assessment: A case study of the Middle Dnieper Basin, Ukraine. Journal of Water and Land Development, 52, 81-86 DOI: 10.24425/jwld.2021.139947	1. «Система забезпечення якості вищої освіти» Лундській Університет (Королівство Швеція), 2-6 жовтня 2023 року, 23 години. 2. «Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості освіти» – 2020 (КНУ імені Тараса Шевченка) 01.12.2020 (№752-20). 1 кредит
Курило Марія Михайлівна	Доцент кафедри геології родовищ корисних	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2001;	Диплом доктора наук 2021 р. спеціальність 04.00.19 – економічна геологія	21	Участь у підготовці аспірантів та здобувачів за напрямом «Економічна геологія», вченим секретар спеціалізованої вченої ради Д 26.001.32 (2012-2021). Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки за цикл наукових праць "Використання природних ресурсів України в умовах	1. Свідоцтво № 4629 (2022) про складання іспиту з іноземних мов: англійська (B2), КНУ імені Тараса Шевченка

	копалин	спеціальність – географія; кваліфікація – географ, країнознавець, спеціаліст з міжнародних досліджень, викладач	Атестат доцента 12ДЦ 031167, виданий 29.03.2012	<p>екологічних обмежень" (2012). Автор понад 100 наукових і науково-методичних праць, у т.ч.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рудько Г.І., Плотніков О.В., Радованов С.В., Курило М.М. (2010). Економічна геологія родовищ залізистих кварцитів: монографія. К.: «Академпрес». 272 с. 2. Рудько Г.І., Радованов С.В., Курило М.М. (2011). Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин: монографія. К.: «АДЕФ-Україна». 384 с. <p>Навчальні посібники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Михайлов В. А., Курило М.М. (2014). Базові терміни і поняття економічної геології: навч. посібник. К.: "Київський університет". 527 с. 2. Коржнев М.М., Михайлов В.А., Міщенко В.С., Плотников О.В., Курило М.М. (2006). Основи економічної геології: навч. посібник. К.: «Логос». 223 с. 3. Плотніков О.В., Курило М.М. (2014). Значення економічної геології та геолого-економічних досліджень у розвитку та відтворенні вітчизняної мінерально-сировинної бази. Вісник ОНУ. Географічні та геологічні науки. Т. 19, вип. 3 (22). 	<p>Центр іноземних мов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Certificate of Achievement the course "Data Analytics for Decision Making: An Introduction to Using Excel" Issued on 30th March 2022 by Bond University. 3. Certificate of Achievement the course "Understanding deep geothermal energy" Issue date: 9 July 2022 COURSE CODE: S278_5/ The Open University 4. Certificate of completion "The Hydrogen Economy" by Caterpillar Inc. 6/02/2023
--	---------	---	---	---	--

При розробці Програми враховані вимоги: освітнього стандарту спеціальності 103 «Науки про Землю» за рівнем магістр (наказ МОН України №1453 від 21.11.2019 р.), тимчасового стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності Е4 «Науки про Землю» (затверджений рішенням Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 27.01.2025 № 6)

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «ГЕОЛОГІЯ» ЗА
СПЕЦІАЛЬНІСТЮ Е4 «НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ» ГАЛУЗІ ЗНАНЬ Е
«ПРИРОДНИЧІ НАУКИ, МАТЕМАТИКА ТА СТАТИСТИКА»
GEOLOGY**

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	<i>ступінь вищої освіти: магістр спеціальність: Е4 – Науки про Землю obtained qualification: Master Degree Program Subject Area: EarthScience</i>
Мова(и) навчання і оцінювання	<i>Українська, англійська Ukrainian, English</i>
Обсяг освітньої програми	120 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 академічні роки
Тип програми	освітньо-наукова
Тип диплому	Диплом ЗВО
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine Навчально-науковий-інститут «Інститут геології» Educational and Scientific Institute “Institute of Geology”
Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	-
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ЗВО-партнера мовою оригіналу (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	-
Наявність акредитації	Сертифікат № 262 від 14.05.2020 Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти про акредитацію освітньої програми «Геологія» другий (магістерський) рівень, строк дії до 01.07.2026 р. ID ОПІ 69834
Цикл/рівень програми	НРК України – 7 рівень FQ-EHEA – другий цикл , EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Форма здобуття освіти	денна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.geol.univ.kiev.ua/ua/edu/edu_programs/ http://geology.knu.ua/vstup/
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з урахуванням рівня)	Підготовка фахівців із комплексних геологічних досліджень, здатних розв’язувати складні наукові задачі та практичні

кваліфікації)	проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень при вивченні будови, складу та умов формування різногенетичних породних комплексів, моделюванні геологічних процесів і структур, пошуках, розвідці геолого-економічній оцінці родовищ корисних копалин, вивченні мінеральної сировини
3 - Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області (галузь знань / спеціальність / спеціалізація (за наявності) програми)	<p>Е – Природничі науки, математика та статистика / Е4 – Науки про Землю / Геологія</p> <p><i>Об'єкт вивчення та діяльності:</i> природні та антропогенні об'єкти, процеси та явища у геосферах у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі та часі.</p> <p><i>Ціль навчання:</i> формування у здобувачів вищої освіти здатності здійснювати наукові дослідження геосфер та/або результатів їх взаємодії, їхніх компонентів, встановлювати закономірності їхньої будови та розвитку, розв'язувати складні практичні та/або наукові задачі і на основі цього надавати оцінку впливу на людське суспільство і можливості промислового використання.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> знання основних теорій і концепцій будови, фігури, складу, походження, розвитку Землі, її геосфер та/або результатів їх взаємодії, планет земної групи, методології вивчення геосфер Землі і можливості їх використання для практичних потреб.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> фізичні, хімічні, математичні та статистичні методи, методи натурного, лабораторного, дистанційного дослідження геосфер Землі та/або результатів їх взаємодії, інформаційні системи і технології.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> Інструменти, обладнання, устаткування та спеціальне програмне забезпечення, необхідне для польового/лабораторного/ дистанційного дослідження геосфер та їхніх компонентів (відповідно до спеціалізації).</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова, прикладна
Основний фокус освітньої програми	<p>Спеціальна освіта із геології за спеціальністю Е4 Науки про Землю.</p> <p>Ключові слова: геологія, родовища корисних копалин, економічна геологія, мінеральна речовина</p>
Особливості програми	Особливістю програми є набуття практичних навичок на спеціальних практиках та практикумах, запровадження англійських курсів із деяких спеціальностей, що дає можливість працевлаштування в іноземних компаніях та закладах із організації видобування та менеджменту надрокористування.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Після успішного завершення навчання випускники можуть працювати в компаніях різних форм власності, в державних установах, науково-дослідних та проєктних інститутах та інших організаціях, пов'язаних з пошуками, вивченням та розробкою родовищ корисних копалин відповідного спрямування: геолог металічних та неметалічних корисних копалин, молодший науковий співробітник, керівник виробничого підрозділу, керівник функціонального підрозділу, тощо.

	Робочі місця в компаніях, малих підприємствах та інститутах, які надають сервісні послуги та/або проводять наукові дослідження в сфері геології та менеджменту надрокористування. За результатами опанування обов'язкової частини програми, за дотримання умов, вказаних у підрозділі 3.1 цього опису здобувачу освіти може бути присвоєна професійна кваліфікація 2114.2 «Геолог».
Подальше навчання	Навчання за програмами підготовки докторів філософії (PhD), можливість набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами. Студенти залучаються до науково-дослідницьких робіт, які є обов'язковим компонентом програми; мають можливість брати участь у наукових семінарах, дискусійних клубах та наукових конференціях. Під час останнього року навчання половина часу дається на написання завершальної роботи (магістерської), яка також презентується та обговорюється за участі викладачів та одногрупників.
Оцінювання	Письмово-усні іспити, диференційовані заліки, заліки, семінари, звіти за результатами виконання лабораторних і практичних робіт, кваліфікаційний іспит з геології, захист кваліфікаційної роботи магістра.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень при вивченні геосфер (відповідно до спеціалізації) у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних та в умовах недостатності інформації, невизначеності умов та вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації. ЗК2. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми. ЗК3. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК6. Здатність до абстрактного мислення, пошуку, аналізу та синтезу. ЗК7. Здатність розробляти та управляти проектами.
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК)	СК1. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності; дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях СК2. Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства. СК3. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших

	<p>проблем її будови та розвитку.</p> <p>СК4. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.</p> <p>СК5. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.</p> <p>СК6. Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.</p> <p>СК7. Вміння проєктувати, планувати і проводити наукові дослідження, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове впровадження у виробництво, писати наукові роботи.</p> <p>СК8. Вміння застосовувати основи педагогіки і психології у навчально-виховному процесі у закладах освіти.</p> <p>СК9. Знання основних сучасних положень фундаментальних наук стосовно походження, розвитку та будови Всесвіту, здатність їх застосовувати для формування світоглядної позиції.</p> <p>СК10. Вміння формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів у геосферах та їхніх компонентах із використанням математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій.</p> <p>СК 11. Знати основи методології науки та тенденції її розвитку.</p> <p>СК 12. Віти готувати результати наукових досліджень для публікацій та представлення на професійних заходах</p> <p>СК 13. Проводити дослідження різномасштабних геологічних структур і об'єктів з використанням сучасних наукових методів</p> <p>СК 14. Вміти здійснювати геолого-економічну оцінку родовищ корисних копалин та їх моделювання.</p> <p><i>Додатково для блоку «Пошуки і розвідка родовищ корисних копалин»:</i></p> <p>СК 15.1 Знання геологічних особливостей утворення різних генетичних типів родовищ корисних копалин та специфіки їх пошуків і розвідки.</p> <p>СК 16.1. Знання основних структурних особливостей будови рудних полів і родовищ</p> <p><i>Додатково для блоку «Економічна геологія»:</i></p> <p>СК 15.2. Розуміння стану та тенденцій розвитку мінерально-сировинної бази світу та України.</p> <p>СК 16.2. Знання структури сучасного геологічного підприємства і особливостей його менеджменту</p> <p><i>Додатково для блоку «Моделювання геологічних систем»:</i></p> <p>СК 15.3 Уміння моделювати геологічні системи та родовища в цілому та окремі їх елементи.</p> <p>СК 16.3. Уміння обробляти та узагальнювати дані досліджень, представляти їх результати у вигляді звітів, картографічних матеріалів, баз даних та моделей.</p> <p><i>Додатково для блоку «Експертиза мінеральної речовини»:</i></p> <p>СК 15.4. Знання теоретичних засад проведення експертизи мінеральної речовини.</p>
--	--

	СК 16.4. Володіння методами дослідження мінеральної речовини.
	7 – Програмні результати навчання
Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПРН1. Аналізувати розвиток та будову геологічних систем, особливості будови, поширення та формування родовищ корисних копалин.</p> <p>ПРН2. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в питаннях геології, геології родовищ корисних копалин, їх геолого-економічної оцінки та вивчення мінеральної сировини.</p> <p>ПРН3. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.</p> <p>ПРН4. Розробляти, керувати та управляти проєктами, орієнтованими на дослідження геологічних та природно-техногенних систем, оцінювати і забезпечувати якість робіт.</p> <p>ПРН5. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.</p> <p>ПРН6. Вміти здійснювати геолого-економічну оцінку родовищ корисних копалин, аналізувати розвиток різногенетичних геологічних процесів і структур, створювати моделі геологічного середовища та надавати геологічні висновки при ліцензуванні та сертифікації природних ресурсів.</p> <p>ПРН7. Знати сучасні методи дослідження геологічного середовища і мінеральної сировини, вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.</p> <p>ПРН8. Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.</p> <p>ПРН9. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.</p> <p>ПРН10. Демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом, вміння генерувати нові ідеї в галузі геології, пошуків та розвідки родовищ корисних копалин, економічної геології, вивчення мінеральної сировини.</p> <p>ПРН11. Застосовувати освітні технології та методи викладання предметного матеріалу наук про Землю у закладах освіти.</p> <p>ПРН12. Моделювати геологічні об'єкти і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології.</p> <p>ПРН13. Ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти в складі земної кори, їхні властивості, явища та процеси, їм притаманні.</p> <p><i>Додатково для блоку «Пошуки і розвідка родовищ корисних копалин»:</i></p> <p>ПРН14.1. Володіти методами моделювання і структурно-тектонічних досліджень родовищ корисних копалин</p> <p>ПРН15.1. Розуміти основні теоретичні та практичні проблеми сучасної геології</p> <p><i>Додатково для блоку «Економічна геологія»:</i></p> <p>ПРН14.2. Розбиратися в проблемах інноваційного менеджменту надрокористування</p>

	<p>ПРН15.2. Вміти проводити оцінку ризиків надрокористування і геолого-економічну оцінку техногенних родовищ <i>Додатково для блоку «Моделювання геологічних систем»:</i> ПРН14.3. Знати принципи математичного, фізичного та геоінформаційного моделювання. ПРН15.3. Вміти сформулювати мету моделювання, його завдання, розробити алгоритм експерименту та моделі, перевірити достовірність результатів. <i>Додатково для блоку «Експертиза мінеральної речовини»:</i> ПРН14.4. Вміння проводити експертизу мінеральної речовини ПРН15.4. Вміння проводити гемологічну експертизу</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Навчання проводиться із залученням провідних спеціалістів галузевих науково-дослідних інститутів та закладів НАН України, а також відомих фахівців практичної геології
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	<p>Матеріально-технічне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми «Геологія» дає можливість виконувати лабораторні та наукові дослідження в структурних підрозділах ННІ «Інститут геології», які включають:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навчальну лабораторію мікропалеонтології та біостратиграфії із наявним обладнанням для мікропалеонтологічних досліджень (мікроскопи, центрифуга, ваги, дистильатор тощо); • навчальну лабораторію рентгенівських і мікроскопічних досліджень мінеральної речовини із наявним сертифікованим комплексом комп'ютеризованого обладнання високої вартості для всебічного вивчення хімічного та мінерального складу, структур та текстур гірських порід (руд) і техногенних утворень (цифрові оптичні мікроскопи для петрографічних, мінераграфічних, літологічних та мінералогічних досліджень, рентгенівські спектрометри, рентгенівські дифрактометри, електронно-зондовий мікроаналізатор, комплект обладнання для механічної обробки та фракціонування проб, виготовлення препаратів для мікроскопічних досліджень); • навчальну лабораторію гідрогеологічного моделювання та вивчення фізико-механічних властивостей ґрунтів, що забезпечені обладнанням для гідрогеохімічних досліджень (портативним колориметром, лабораторним посудом, реактивами та обладнанням для виконання хімічного аналізу води та аналізу механічних властивостей гірських порід (компресійними приладами, зсувним приладом, приладом для попереднього ущільнення, приладами набухання, конусами Васильєва, ареометрами, трубками «СПЕЦГЕО», сушильними шафами та необхідним лабораторним посудом і обладнанням); • навчальну лабораторію нафтогазової геології із наявним обладнанням, що включає чотири поляризаційні мікроскопи для петрофізичних досліджень порід-колекторів та флюїдоупорів; • навчальну лабораторію обробки руд та спец аналізів із наявним із наявним обладнанням для мінераграфічних, петрографічних та літологічних досліджень (мікроскопи бінокулярні стереоскопічні, мікроскопи рудні поляризаційні, цифрові фотокамери) • навчальну лабораторію геофізики, де проводяться заняття з гравіметрії, магнітометрії, електрометрії, геофізичних досліджень у свердловинах, інтегровану з НДЛ «Теоретичної і прикладної геофізики», які включають лабораторні комплекси петрофізичних, ядерно-геофізичних, магнітометричних та електрометричних досліджень, що оснащені необхідною сучасною апаратурою та програмним забезпеченням для обробки отриманої інформації;

<p>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</p>	<ul style="list-style-type: none"> • лекційні аудиторія з проєктором або мультимедійним обладнанням. <p>Для вирішення складних задач ННІ «Інститут геології» має спеціалізований обчислювальний кластер. В комп'ютерних класах інституту встановлено ліцензоване програмне забезпечення провідних геологічних компаній, яке використовується під час навчання. Зокрема отримано:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 ліцензій Micromine для моделювання рудних і нерудних родовищ та моделювання гірничих робіт, яке надано за договором з офіційним представником австралійської компанії Micromine в Україні ТОВ "Софтмайн"; • гранти компанії Baker Hughes на безоплатні ліцензії на програмне забезпечення з тривимірного геологічного моделювання, геомеханічного та структурного моделювання, а також моделювання гідророзриву пластів, зокрема: Subsurface modeling (JewelSuite), Reservoir Engineering, GeoMechanics, 3D-model (JewelSuite), MFrac, Fault and Fracture Stability; • грант компанії "Кривбасакадемінвест" на безоплатні ліцензії на програмне забезпечення "K-MINE" з тривимірного геологічного моделювання, моделювання родовищ корисних копалин, підрахунки запасів корисних копалин; • гранти компанії Шлюмберже на програмні продукти Petrel, Petromod, TechLog, Eclips, що використовуються для моделювання нафтогазових родовищ та відтворення умов формування покладів нафти і газу; • програмне забезпечення Geosoft для інтерпретації гравімагнітних даних (10 ліцензій).
9 – Академічна мобільність	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>-</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>-</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>На загальних підставах</p>

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

2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	залік
OK2	Професійна та корпоративна етика	3	залік
OK3	ГІС та ДЗЗ в надрокористуванні	4	залік
OK4	Екологічна оцінка проектів використання надр	3	залік
OK5	Earth's evolution (Еволюція Землі)*	3	залік
OK6	Critical mineral resources and raw materials (Критична мінеральна сировина)*	4	залік
OK7	Геологія докембрію	3	іспит
OK8	Геодинаміка	4	іспит
OK9	Педагогіка та психологія вищої школи	3	залік
OK10	Асистентська практика	3	диф. залік
OK11	Переддипломна практика	6	диф. залік
OK12	Кваліфікаційна робота магістра	17	захист
OK13	Нетрадиційні джерела енергетичної сировини України	4	залік
OK14	Сучасні технології і методи досліджень геологічних систем	8	іспит
OK15	Modelling of geological processes and structures (Моделювання геологічних процесів і структур)*	5	іспит
OK16	Оцінка якості мінеральної сировини	3	іспит
OK17	Стратегічні корисні копалини України та світу	4	іспит
OK18	Risk assessment in subsoil use (Оцінка ризиків надрокористування)*	3	іспит
OK19	Методи геохронології та ізотопної геохімії	6	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		89	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК1	Блок № 1 "Пошуки і розвідка родовищ корисних копалин"		
ВК1.1	Моделювання родовищ корисних копалин	4	іспит
ВК1.2	Основні теоретичні та практичні проблеми сучасної геології	6	іспит
ВК1.3	Структури рудних полів та родовищ	4	залік
ВК1.4	Науково-дослідницька практика за вибіркоким блоком	6	диф. залік
ВК1.5	Науково-дослідницький практикум за вибіркоким блоком	3	залік
ВК2	Блок № 2 "Економічна геологія"		
ВК2.1	Інноваційний менеджмент надрокористування	5	залік
ВК2.2	Геолого-економічна оцінка техногенних родовищ	4	іспит
ВК2.3	Оцінка ризиків інвестування в надрокористування	5	іспит
ВК2.4	Науково-дослідницька практика за вибіркоким блоком	6	диф. залік
ВК2.5	Науково-дослідницький практикум за вибіркоким блоком	3	залік
ВК3	Блок № 3 "Моделювання геологічних систем"		
ВК3.1	Моделювання геологічних систем	7	іспит
ВК3.2	Просторове моделювання та аналіз геологічних даних в ГІС	7	іспит
ВК3.3	Науково-дослідницька практика за вибіркоким блоком	6	диф. залік

ВК3.4	Науково-дослідницький практикум за вибіркоvim блоком	3	залік
ВК4	Блок 4 «Експертиза мінеральної речовини»		
ВК4.1	Експертиза мінеральної речовини	6	іспит
ВК4.2	Експертиза штучних кам'яних матеріалів	3	залік
ВК4.3	Гемологічна експертиза	5	іспит
ВК4.4	Науково-дослідницька практика за вибіркоvim блоком	6	диф. залік
ВК4.5	Науково-дослідницький практикум за вибіркоvim блоком	3	залік
Вибір з переліку (студент обирає дві дисципліни з переліку дисциплін)***			
ВК5.1	Дисципліна 1 з переліку на вибір	4	залік
ВК5.2	Дисципліна 2 з переліку на вибір	4	залік
Загальний обсяг вибіркових компонентів		31	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

Примітки:

*Дисципліна викладається англійською мовою.

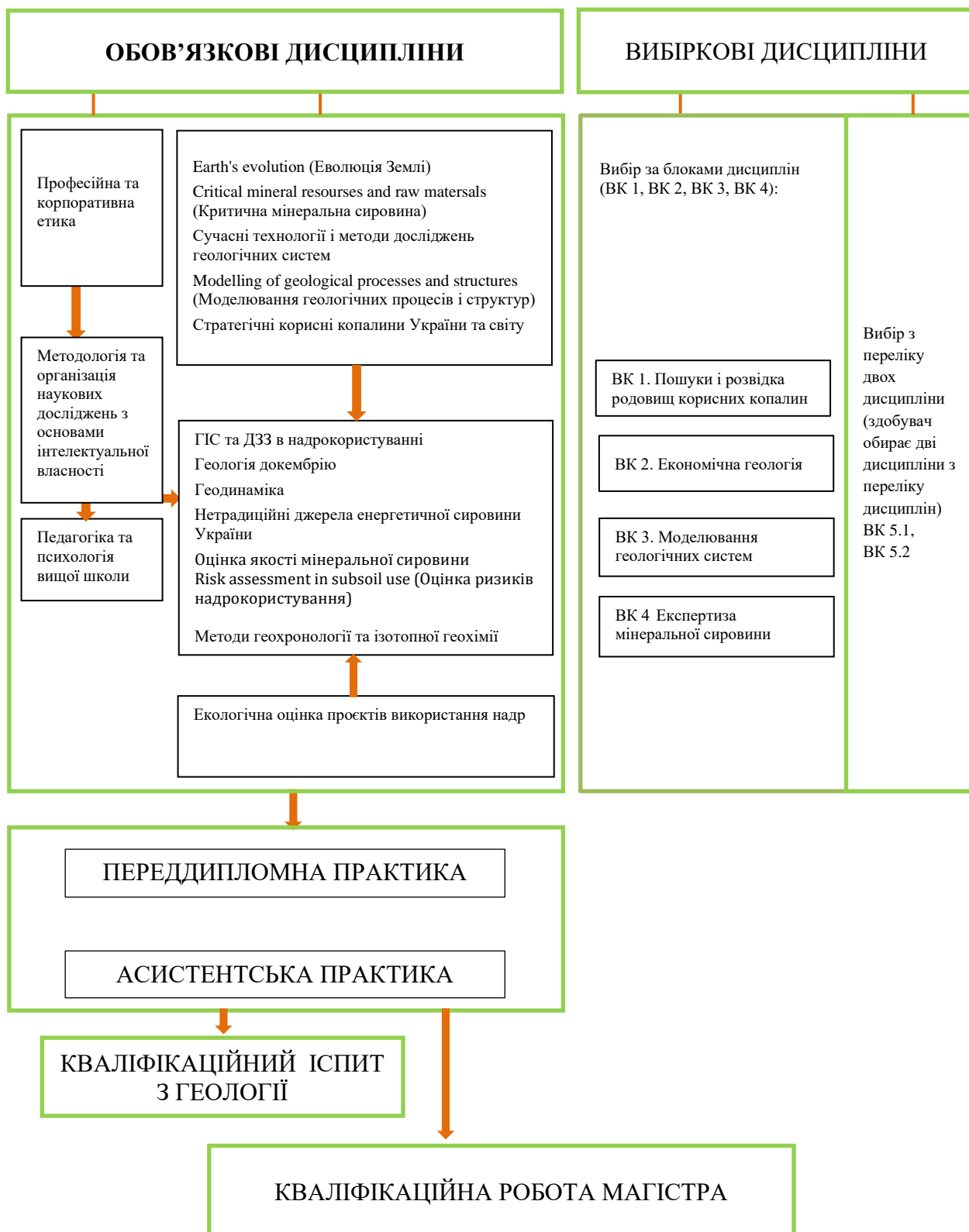
**Згідно з п. 3.7 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка –

<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>

здобувачі освіти мають безумовне право обирати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибіркових частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а за погодженням із деканом факультету/директором інституту – з програм іншого рівня.

***Повний перелік дисциплін на вибір можна знайти у навчальному плані за відповідний рік – http://geology.knu.ua/edu_programs/

2.2. Структурно-логічна схема ОНП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми «Геологія» спеціальності Е 4 "Науки про Землю" здійснюється у формі кваліфікаційного іспиту і захисту кваліфікаційної роботи магістра.

Кваліфікаційний іспит з геології складається у письмовій формі, на ньому студент повинен продемонструвати рівень предметних знань та вміння використовувати сучасні методи в геологічній галузі; вміти обґрунтувати вибір оптимального набору методів для дослідження конкретних природних об'єктів, визначати необхідність та доцільність застосування геопросторового моделювання для перевірки або прогнозування результатів досліджень (ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН6, ПРН7).

Кваліфікаційна робота магістра є результатом виконання наукового проекту студента із застосуванням одного або комплексу методів досліджень, що викладаються в рамках даної програми, та орієнтованих на вирішення конкретних питань дослідження геологічного середовища, та/або аналізу геологічних процесів, та/або розвитку мінерально-сировинної бази. (ПРН1, ПРН2, ПРН6, ПРН7, ПРН10, ПРН12, ПРН13). Робота повинна вміщувати аналіз літературних джерел і результати самостійного творчого наукового внеску студента за матеріалами, що отримані та опрацьовані ним особисто.

Кваліфікаційна робота повинна бути виконана з дотриманням принципів академічної доброчесності. Кваліфікаційна робота магістра обов'язково перевіряється на наявність плагіату. Кваліфікаційна робота не повинна містити ознак академічного плагіату, фабрикації чи фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Київського національного університету імені Тараса Шевченка, ННІ «Інститут геології» або у репозитарії Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Оприлюднення кваліфікаційних робіт магістра, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

Атестація здійснюється відкрито і публічно Екзаменаційною комісією, робота якої регламентується «Положенням про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20pro%20DEK.doc>).

Захист відбувається шляхом публічної усної доповіді здобувача вищої освіти за темою кваліфікаційної роботи з використанням демонстраційних матеріалів та відповідей на запитання членів екзаменаційної комісії та присутніх на захисті осіб.

Атестація завершується видачею документу встановленого зразка про присвоєння освітньої кваліфікації: Магістр з наук про Землю.

3.1 Присвоєння професійної кваліфікації

Інформація про присвоєння професійної кваліфікації буде оприлюднена після погодження із Національним агентством кваліфікацій, на виконання вимог постанови КМУ №1223 від 25 жовтня 2024 р.

Інформація про присвоєння професійної кваліфікації буде оприлюднена після погодження із Національним агентством кваліфікацій, на виконання вимог постанови КМУ №1223 від 25 жовтня 2024 р.

5. 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	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19
ЗК1	+																		
ЗК2		+																+	
ЗК3		+					+												
ЗК4						+													
ЗК5		+																	
ЗК6	+																		
ЗК7				+															
СК1	+																		
СК2			+	+									+					+	
СК3					+														
СК4														+		+			+
СК5											+								
СК6																	+		
СК7												+							
СК8									+	+									
СК9					+			+											
СК10															+				
СК11	+																		
СК12												+							
СК13														+					
СК14																	+		

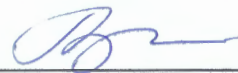
	БК1.1	БК1.2	БК1.3	БК1.4	БК1.5	БК2.1	БК2.2	БК2.3	БК2.4	БК2.5	БК3.1	БК3.2	БК3.3	БК3.4	БК4.1	БК4.2	БК4.3	БК4.4	БК4.5
СК15.1	+	+	+	+	+														
СК16.1	+	+	+	+	+														
СК15.2						+	+	+	+	+									
СК16.2						+	+	+	+	+									
СК15.3											+	+	+	+					
СК16.3											+	+	+	+					
СК15.4															+	+	+	+	+
СК16.4															+	+	+	+	+

**6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН)
ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19
ПРН1					+		+	+											
ПРН2						+							+					+	
ПРН3		+																	
ПРН4				+								+							
ПРН5												+							
ПРН6						+												+	
ПРН7			+		+									+		+			+
ПРН8		+		+									+						+
ПРН9											+								
ПРН10	+						+	+											
ПРН11									+	+									
ПРН12			+												+				
ПРН13																			+

	BK1.1	BK1.2	BK1.3	BK1.4	BK1.5	BK2.1	BK2.2	BK2.3	BK2.4	BK2.5	BK3.1	BK3.2	BK3.3	BK3.4	BK4.1	BK4.2	BK4.3	BK4.4	BK4.5
ПРН14.1	+	+	+	+	+														
ПРН15.1	+	+	+	+	+														
ПРН14.2						+	+	+	+	+									
ПРН15.2						+	+	+	+	+									
ПРН14.3											+	+	+	+					
ПРН15.3											+	+	+	+					
ПРН14.4															+	+	+	+	+
ПРН15.4															+	+	+	+	+

Керівник проєктної групи



Василь ЗАГНІТКО