ID 76118

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE**
**/МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**TARAS SHEVCHENKO NATIONAL UNIVERSITY OF KYIV**
**/ КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

APPROVED / «ЗАТВЕРДЖУЮ»
Rector / Ректор
_____ (Volodymyr BUGROV/Володимир БУГРОВ)
«25» 04 2025

**PROGRAM OF EDUCATION AND VOCATIONAL TRAINING**
**/ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**Applied Geology / Прикладна геологія**

**Degree of higher education / Рівень вищої освіти: second / другий**

**Educational degree / освітній ступень:** Master of Sciences/ Магістр
Specialty / за спеціальністю: Earth sciences (Code No.0532) / E4 «Науки про Землю»
**Area of knowledge / галузь знань:** Natural science mathematics and statistic (No.E) / E «Natural science math and statistic»

Considered and approved at the meeting of Academic Council / Розглянуто та затверджено на засіданні Вченої ради
«24» 03 2025
Record No. 9

Implemented by Rector's order of / Введено в дію наказом ректора від
«25» 04 2025 No. 344-32

Kyiv / Київ 2025

# INFORMATION ABOUT INTERNAL AND EXTERNAL APPROBATION
# / ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВНУТРІШНЮ ТА ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ

**1.** Review of Doctor of Geological Sciences, Senior Researcher, Head of the Department of Geology and Geochemistry of Ore Deposits of the Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation, National Academy of Science of Ukraine Vitaliy SUKACH. / Рецензія доктора геологічних наук, старшого дослідника, завідувача відділу геології і геохімії рудних родовищ Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення НАН України Віталія СУКАЧА.

# PREFACE/ ПЕРЕДМОВА

Prepared by project group represented by / Розроблено проєктною групою у складі:

| Names of the head and members of project group/ Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проєктної групи | Position name (for part-time workers - primary place of employment, position name)/ Найменування посади (для суміс-ників — місце основної роботи, найменування посади) | The name of institution the lecturer was graduated from (year of graduation, specialty, qualification according to the certificate of higher education)/ Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту) | Academic degree, code and name of scientific specialty, thesis subject; academic status and the department (specialty) it is certified by/ Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно | Expirience of scientific-educational and/or scientific work/ Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи, років | Information on scientific and/or professional activity (main publications related, scientific research work, participation in conferences and seminars, work with graduate students and doctoral candidates, management of scientific work of students)/ Інформація про наукову та/або професійну діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів) | Information on qualification upgrade of the lecturer (name of the institution, type of certificate, subject, date of issue)/ Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Head of project group:** KRAVCHENKO Dmytro Volodymyrovych/ Кравченко Дмитро Володимирович | Associate professor of Department of General and Historical Geology, ESI «Institute of Geology», Taras Shevchenko National University of Kyiv/ Доцент кафедри загальної та історичної геології КНУ імені Тараса Шевченка | Taras Shevchenko National University of Kyiv, 1999; specialty - geological survey, prospection and exploration of mineral deposits; qualification – Master in Geology/ Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 1999; спеціальність – геологічна зйомка, пошуки та розвідка родовищ корисних копалин; | Candidate of Geological sciences (2005), specialty 04.00.04 – Geotectonics, thesis subject: « Reological Types, Conditions and Stages of Forming of Dislocational Tectonics of Holovaniv Suture Zone and its Framing on Middle Bug Area». Associate professor of Department of General and Historical Geology/ Кандидат геологічних наук, 04.00.04 – Геотектоніка, тема дисертації: «Реологічні типи, умови та етапи | 22 | Author of more than 70 scientific and educational-methodical publications. Tutor of students' science research/ Автор понад 70 наукових та навчально-методичних робіт, керує науковою роботою студентів.<br><br>**Monographs/ Монографії:**<br>1. *Лукієнко О.І., Сухорада А.В., Кравченко Д.В.* Дислокаційна тектоніка та тектонофації докембрію Українського щита. Київ.: ВПЦ «Київський університет», 2008. – 280 с.<br><br>**Educational textbooks/ Посібники:**<br>1. *Shevchuk V.V., Lavrenyuk M.V., Kravchenko D.V.* (2013) Fundamentals of Stuctural Analysis. K.: «Kyiv University», 288 p. | 1. Certificate of attendance Saarland University (Saarbrucken, Germany) «Erasmus+ Staff Training Week «Implementation and Development of Erasmus+ (KA 1+2)»» in the framework of the Erasmus+ KA 171 Staff Mobility Scheme 7-11 жовтня 2024.<br><br>2. Сертифікат про підвищення кваліфікації «Лідерство в університеті: вдосконалення заради розвитку». КНУ імені |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | кваліфікація – магістр геології.. | формування дислокаційної тектоніки Голованівської шовної зони та її обрамлення на прикладі Середнього Побужжя.<br>Доцент кафедри загальної та історичної геології. | | 2. Geology of the area of field practice in geological mapping and structural analysis. (2019) http://www.geol.univ.kiev.ua<br><br>**Publications/ Наукові статті:**<br>1. *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<br>2. *Ivanik O., Menshov O., Bondar K., Vyzhva S., Khomenko R., Hadiatska K., Kravchenko D., Tustanovska L.* (2022). Integrated approach to modelling and assessing the landslide hazards at the regional and local scale in Kyiv urbanized area, Ukraine. Modeling Earth Systems and Environment, https://doi.org/10.1007/s40808-022-01447-x<br>3. *D. Kravchenko, N. Romanchuk, O. Ivanik (2021)*. Identification of pull-apart structures within Eastern Carpathians and their influence on landslide processes propagation. Conference Proceedings, Third EAGE Workshop on Assessment of Landslide Hazards and Impact on Communities, Sep 2021, Volume 2021, DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215K1029<br>4. *Drozdova A., Kravchenko D., Chaika R.*, Analysis of joints on the Northeastern part of Huai Khok Gold Deposit // X Ukrainian scientific conference and school of young scientist «Modern questions of Geoscience». Kyiv, 14-16 April, 2020. P. 145-149.<br>5. *O.Ivanik, V.Shevchuk, D. Kravchenko, S.Shpyrko, V.Yanchenko, K.Gadiatska* Geological and Geomorphological Factors | Тараса Шевченка, 18-20 липня 2024 р., (KU 02070944/001022-24), 1 кредит.<br><br>3. Certificate of attendance Department of Earth Sciences of the University of Florence (Italy), «invited lecturers» from March 4th to 10th 2024.<br><br>4. Сертифікат про підвищення кваліфікації експерта національного агентства із забезпечення якості вищої освіти. 30 годин (1 кредит ЄКТС), № 87/2024(290). Виданий 23 січня 2024 року<br><br>5. Certificate of Attendance. Erasmus+ for Staff Mobility for Training Lund University («Система забезпечення якості освіти» - Лундський Університет (Королівство Швеція), 23 години, 2-6 листопада 2023 року.<br><br>6. «Prospective Resources Evaluation, Uncertainties and Risk» - 2022 (Total Professional Association) 04.02.2022. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | of Natural Hazards in Ukrainian Carpathians / Journal of Ecological Engineering. Volume 20, Issue 4, April 2019, pages 177–186 https://doi.org/10.12911/22998993/102964 | 7. «Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості освіти» – 2020 (КНУ імені Тараса Шевченка) 01.12.2020 (№752-20). 1 кредит |
| **Members of project group/ Члени проєктної групи:** | | | | | | |
| IVANIK Olena Mikhailivna/ Іванік Олена Михайлівна | Head of Department of General and Historical Geology, Institute of Geology, Taras Shevchenko National University of Kyiv/ Завідуюча кафедри загальної та історичної геології КНУ імені Тараса Шевченка | Taras Shevchenko National University of Kyiv, geographical faculty, 1992, Speciality – geography, qualification – geographer-geomorphologist, teacher/ Київський національний університет ім. Т.Г.Шевченка, географічний ф-т, 1992, спеціальність - географія, кваліфікація географ-геоморфолог, викладач. | Doctor of geological sciences, 04.00.05 - Geoinformatics, Thesis: «Modelling of natural hazards impact on functionality of transporting natural-technical systems" Professor of Department of General and Historical Geology/ Доктор геологічних наук, 04.00.05 - Геологічна інформатика, тема дисертації: «Моделювання впливу небезпечних геологічних процесів на функціонування транспортних природно-техногенних систем». Професор кафедри загальної та історичної геології. | 33 | Author of 160 publications, participants of International scientific conferences, Gold Member Of European Association of Geoscience and Engineers (EAGE), supervisor od PhD students, coordinator of international and government projects/ Автор понад 120 наукових та навчально-методичних праць, бере участь у Міжнародних наукових конференціях, член Європейської асоціації геовчених та інженерів (EAGE), Європейського Союзу геонаук (EGU), керує роботою аспірантів та докторанта, бере участь у держбюджетних та госпдоговірних тематиках, керує наукової роботою студентів.<br><br>**Books/ Монографії**:<br>1. *Ivanik O.M,, Gozhik P.F.* Geological and geomophological studies of the eastern Antarctic seas of the Southern Ocean. - Kyiv, 2004. - 144 p.<br>*2.* Geological-structural-thermo-atmospheric-geochemical substantiation of oil and gas potential of the Azov-Black Sea basin */ Gozhik P.F., Bagriy I.D., Ivanik O.M. et all - K .: Logos, 2010. - 419 p.*<br>3. *Ivanik O.M, Shevchuk V.V, Lavreniuk M.V.* Modeling of influence of hazardous geological processes on functioning of natural-technogenic systems: monograph. - Kyiv: Kyiv University, 2020. - 351. | 1. Internship and scientific research at University of Lorraine (France) (80 hours), 2021. Certificate, 29.10.2021 /Стажування та наукові дослідження в Університеті Лотарингії (Франція), (80 годин.), 2021, сертифікат, 29.10.2021.<br><br>2. Teaching, internship and research of geothermal system at University of Lorraine (France), (40 hours), 2021. Certificate 01.12.2021 / Викладання, стажування та дослідження геотермальних систем в Університеті Лотарингії (Франція), (40 годин), 2021, сертифікат 01.12.2021.<br><br>3. Expert, National Agency for Higher |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **Textbooks/ Підручники**:<br>*Mitropolsky O.Yu., Ivanik O.M.* Marine geology. - Kyiv: Kyiv University", 2016. - 478 p.<br>**Papers/ Наукові статті:**<br>1. *Ivanik O.M, Tustanovskaya L.V., Kravchenko D.V, Gadyatska K.P. Adaptation of the method of structural-morphometric analysis to GIS for paleogeomorphological research of Kaniv Dnieper. - Bulletin of the Taras Shevchenko National University of Kyiv. Geology. - 2020. - 2 (89). - 6-11* **DOI: http://doi.org/10.17721/1728-2713.89.01**<br>2. *Shevchuk V.V., Ivanik O.M, Lavreniuk M.V., Savelyev M.V. Development of algorithms and software components for modeling the stress-strain state of a rocks during the exploration of coal layers / Bulletin of Kyiv National University. Geology. - 2017. - Vol. 76. - P.85-92*<br>3. *Ivanik O., Shevchuk V., Kravchenko D., Yanchenko V., Shpyrko S., Gadiatska K.* Geological and Geomorphological Factors of Natural Hazards in Ukrainian Carpathians. Journal of Ecological Engineering. 2019; 20(4):177-186. doi:10.12911/22998993/102964. | Education Quality Assurance of Ukraine. / Експерт Національного агенства із забезпечення якості вищої освіти.<br><br>4. Expert, National Research Foundation of Ukraine. / Експерт Національного фонду досліджень України. |
| SHNYUKOV Sergei Evgenovich / Шнюков Сергій Євгенович | Professor of Department of Geochemistry, Minarology and Petrography, Institute of Geology, Taras Shevchenko National University of Kyiv/ Професор | Taras Shevchenko National University of Kyiv, Geological Faculty, 1977, Speciality – geology, qualification – engineer-geologist/ Київський державний університет ім. Т.Г.Шевченка, геологічний факультет, 1977, | Doctor of Geological Sciences, specialty 04.00.02 - Geochemistry, Thesis: "Geochemistry of impurity elements in the most common accessory minerals".<br>Associate Professor of Department of Geology of Mineral Deposits/ Доктор геологічних наук, спеціальність 04.00.02 – Геохімія, тема дисертації: «Геохімія | 37 | Author of more than 60 scientific papers, supervises the scientific work of graduate students and students/ Автор понад 60 наукових праць, керує науковою роботою аспірантів та студентів<br>**Publications /Наукові статті**:<br>1.Lasareva I.I., Shnyukov S.Ey. Establishment of stages of formation of rare-metal mineralization by results of geochemical modeling of behavior of polyvalent cerium at formation of magmatic and magmatogenous-hydrothermal systems. The evolution of Precambrian granitoids and related minerals in connection with the | 1. Сертифікат №NSI-213110-ISMA, від 31.07.2021 про науково-педагогічне стажування в ISMA University of Applied Sciences (Republic of Latvia) «Special methods of organizing the educational process for students in the field of biology, ecology, geography, geology |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | кафедри мінералогії, геохімії та петрографії | спеціальність – інженер-геолог | елементів-домішок в найбільш розповсюджених акцесорних мінералах». Доцент кафедри геології родовищ корисних копалин. | | Earth's energy and the stages of its tectonic-magmatic activation. *Collection of scientific works*. K: UkrDGRI, 2008. 279-287.<br>2. Shnyukov S.Ey., Lasareva I.I., Hlon O.A. On the question of the possibility of determining the stage of formation of accessory minerals of magmatogenic-hydrothermal formations by means of geochemical modeling. The Ukrainian Mineralogical Society, 2008, № 5, 103-112.<br>3. *O.V.Andreyv, Y.O.Polkanov, S.E.* Shnyukov, *O.O. Andreyv, S.P. Savenko, L.M. Stepanyuk, O.A.Hlon.* Monazites from the sedimentary cover of the Ukrainian Shield - witnesses of the Riphean-Wend-Paleozoic tectonic-magmatic activation of the south-west of the Eastern European platform. The evolution of Precambrian granitoids and related minerals in connection with the Earth's energy and the stages of its tectonic-magmatic activation. Collection of scientific works. K: UkrDGRI, 2008, 271-278. | and chemistry». (180 год.)<br>2. «Третій рівень освіти в Україні: особливості підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів у сучасних умовах війни» - свідоцтво про підвищення кваліфікації № ADV-270719-VNU від 07.08.2022 (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка») |
| HADIATSKA Kateryna Pavlivna /Катерина Павлівна Гадяцька | Assistant of Department of General and Historical Geology, ESI «Institute of Geology», Taras Shevchenko National University of Kyiv/Асистент кафедри | Taras Shevchenko National University of Kyiv, 2012; specialty - geophysics; qualification – Master in Geophysics/ Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2012; спеціальність | Candidate of Geological sciences (2021), specialty 04.00.05 – Geological Informatics, thesis subject: «The Complex of geological-geomorphological and geophysical methods for risk assessment of landslide hazards within the Middle Dnieper Region».<br>Assistant of Department of | 9 | Author of more than 40 scientific papers/ Автор понад 40 наукових праць<br><br>**Papers /Наукові статті**:<br>1. 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 (Scopus)<br>2. Ivanik O., Menshov O., Bondar K., | 1. Сертифікат про проходження курсу «Від початківця до експерта в ШІ», (6 модулів,74 год), 2025р.<br>2. Internship and research of geohazards at University of Lorraine (France), (40 hours (1,3 ECTS)), 2024. Certificate 27.11.2024 / Стажування та дослідження |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | загальної та історичної геології ННІ «Інститут геології» КНУ імені Тараса Шевченка | – геофізика; кваліфікація – магістр геофізики. | General and Historical Geology/ Кандидат геологічних наук, 04.00.05 – Геологічна інформатика, тема дисертації: «Комплексування геолого-геоморфологічних та геофізичних методів для оцінки зсувної небезпеки в межах Середнього Придніпров'я». Асистент кафедри загальної та історичної геології. | | Vyzhva S., Khomenko R., Hadiatska K., Kravchenko D., Tustanovska L. (2022). Integrated approach to modelling and assessing the landslide hazards at the regional and local scale in Kyiv urbanized area, Ukraine. Modeling Earth Systems and Environment, https://doi.org/10.1007/s40808-022-01447-x<br>3. Ivanik O., Shevchuк V., Kravchenko, D., Yanchenko, V., Shpyrko, S., Gadiatska, K. Geological and Geomorphological Factors of Natural Hazards in Ukrainian Carpathians. *Journal of Ecological Engineering*, 2019. 20(4). C. 177-186. https://doi.org/10.12911/22998993/102964 | геонебезпек в Університеті Лотарингії (Франція), (40 годин (1,3 ECTS)), 2024, сертифікат 27.11.2024. |

The requirements of the educational standards of higher education at the master's level in the speciality 103 Earth Sciences (approved by the order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 24.05.2019, No. 730) and the temporary standard in the speciality E4 Earth Sciences (approved by the resolution of the Academic Council of Taras Shevchenko National University of Kyiv dated 27.01.2025, protocol No. 6) were taken into account when designing the Programme.

При розробці проєкту Програми враховані вимоги освітніх стандартів вищої освіти за рівнем магістра за спеціальністю 103 «Науки про Землю» (затверджений наказом МОН України від 21.11.2019 р. за № 1453) і тимчасового стандарту за спеціальністю Е4 «Науки про Землю» (затверджений рішенням Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 27.01.2025, протокол № 6.

# 1. Profile of the «Applied Geology» educational program, specialty E4 Earth Science, Field of Knowelege E Natural Science, Mathematics and Statistic / Профіль освітньої програми «Прикладна геологія», спеціальність Е4 Науки про Землю, галузь знань Е Природничі науки, математика та статистика

| 1 – General information/ Загальна інформація | |
|---|---|
| **Educational level, specialty and qualification / Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації** | *Obtained qualification/* ступінь вищої освіти*: **Master Degree/*** **магістр**<br>*Program Subject Area/* спеціальність: ***Earth Sciences (code 103)/*** **103 – Науки про Землю**<br>*Program/* освітня програма*: **Applied Geology/*** **прикладна геологія** |
| **Language(s) of tuition and examination / Мова(и) навчання і оцінювання** | ***English/ Ukrainian***<br>***/***<br>***Англійська /Українська*** |
| **Scope and duration / Обсяг освітньої програми** | **120** credits ECTS, duration **4** semesters / **120** кредитів ЄКТС, термін навчання 4 семестри |
| **Kind of educational program / Тип програми** | **educational and vocational / освітньо-професійна** |
| **Kind of diploma / Тип диплому** | **Diploma of higher education institution / Диплом ЗВО** |
| **University and department performing the tuition according to the Program / Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання** | ***Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine/*** **Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна**<br><br>***Institute of Geology ESI (Educational and Scientific Institution)/*** **ННІ «Інститут геології»** |
| **Partnership educational institution / Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми** | – |
| **Official name of the Educational Program, academic level, qualification level of a partnership educational institution / Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ЗВО-партнера мовою оригіналу** | – |
| **Accreditation / Наявність акредитації** | Applied Geology, ID 26456, Accreditation of National Agency for Higher Education Quality Assurance (Ukraine) Minutes #8 (51) from 18.05.2021, valid to 17.05.2026 / «Прикладна геологія» (мова викладання англійська), ID 264546, Акредитована Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, протокол №8 (51) від 18.05.2021, строк дії до 17.05.2026 |
| **Academic cycle / level / Цикл / рівень програми** | NQF of Ukraine/ НРК України – **7-th level / 7 рівень**<br>FQ-EHEA – **second cycle/ другий цикл**<br>EQF-LLL – **7-th level / 7 рівень** |
| **Preconditions / Передумови** | Bachelor diploma / Наявність диплому бакалавра |
| **Mode of attendance / Форма здобуття освіти** | Full-time / денна |
| **Duration of educational programme / Термін дії ОП** | 5 років |

| | |
|---|---|
| **Permanent web-address with Program description / Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми** | https://geology.knu.ua/edu_programs/ |
| **2 – Goal of the educational program / Мета освітньої програми** | |
| | Training of experts in integrated geological and geophysical study of composition, structure and formation history of multigenetic sedimentary complexes, modern geological processes, assessment of impact of hazardous processes on the infrastructure objects; analysis of geological risks and hazards<br>/<br>Підготовка фахівців із комплексних геолого-геофізичних досліджень будови, складу та умов формування осадових різногенетичних комплексів, сучасних геологічних процесів, оцінки впливу небезпечних геологічних процесів на функціонування природно-техногенних систем та аналізу геологічних ризиків і геонебезпек. |
| **3 - Outline of the educational program / Характеристика освітньої програми** | |
| **Knowledge domain (field / specialty / specialization) / Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)** | E - Natural Sciences / E4 - Earth Sciences / Geology<br>***The object*** of study and/or activity: natural and anthropogenic objects and processes in the geospheres in their interconnection, transformation and development in space and time.<br>***Object of study and / or activity***: natural and anthropogenic objects and processes in the geospheres in interconnection, transformation and development in space and time. Learning objectives: formation of higher education students' ability to conduct scientific research of geospheres and their components, to establish patterns of their structure and development, to solve complex practical and / or scientific problems and, on this basis, to assess the impact on human society and the possibility of industrial use.<br>***Theoretical content of the subject area***: knowledge of the basic theories and concepts of structure, shape, composition, origin, development of the Earth, its geospheres, planets of the Earth group, methodology for studying the Earth's geospheres and the possibility of their use for practical purposes.<br>***Methods, techniques and technologies***: physical, chemical, mathematical and statistical methods, methods of full-scale, laboratory, remote study of the Earth's geospheres, information systems and technologies.<br>***Tools and equipment***: Instruments, equipment, special software and hardware required for field/laboratory/remote study of geospheres and their components.<br>/<br>E - Природничі науки / E4 - Науки про Землю / Геоінформатика<br>***Об'єкт вивчення та /або діяльності***: природні та антропогенні об’єкти і процеси у геосферах у взаємозв’язку, перетвореннях і розвитку в просторі та часі.<br>***Цілі навчання***: формування у здобувачів вищої освіти здатності здійснювати наукові дослідження геосфер та їхніх компонентів, встановлювати закономірності їхньої будови та розвитку, вирішувати складні практичні та/або наукові задачі і на основі цього надавати оцінку впливу на людське суспільство і можливості промислового використання.<br>***Теоретичний зміст предметної області***: знання основних теорій і концепцій будови, фігури, складу, походження, розвитку Землі, її геосфер, планет земної групи, методології вивчення геосфер Землі і можливості їх використання для практичних потреб.<br>***Методи, методики та технології***: фізичні, хімічні, математичні та статистичні методи, методи натурного, лабораторного, дистанційного дослідження геосфер Землі, інформаційні системи і технології.<br>***Інструменти та обладнання***: Інструменти, обладнання, спеціальне програмне забезпечення та устаткування, необхідне для польового/лабораторного/ дистанційного дослідження геосфер та їхніх компонентів. |

| | |
|---|---|
| **Focus of the educational program / Орієнтація освітньої програми** | Applied education<br>/<br>освітньо-професійна прикладна |
| **Principal points of the educational program / Основний фокус освітньої програми** | The educational program is based on well-known principles and results of modern scientific research in geology, geophysics, geodynamics, space monitoring of the Earth, geospatial modeling and focuses on further professional and scientific careers. The program is aimed at developing a theoretical and methodological and applied base for studying the state of the geological environment with the emphasis on new technologies and trends in geological and geophysical activities, which deepens the professional scientific worldview and provides a basis for further activity and research<br>/<br>Освітня програма ґрунтується на широко відомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з геології, геофізики, геодинаміки, космічного моніторингу Землі, геопросторового моделювання та орієнтує на подальшу професійну і наукову кар'єру. Програма спрямована на розвиток теоретичної та методико-прикладної бази дослідження стану геологічного середовища з акцентуалізацією новітніх технологій та тенденцій розвитку геолого-геофізичної діяльності, що поглиблює фаховий науковий світогляд і забезпечує підґрунтя для подальшої виробничої та наукової діяльності.<br><br>Keywords / Ключові слова:<br>monitoring, stratigraphy, tectonics, structural geology, micropaleonthology, geological hazards, geophysics, geochemistry<br>/<br>моніторинг, стратиграфія, тектоніка, структурна геологія, мікропалеонтологія, геологічні ризики, геофізичні методи, геохімічні методи. |
| **Key features / Особливості програми** | The educational program is aimed at the tuition and training of future experts in the geological, geophysical and simulation methods working with the problems of stratigraphy of sedimentary formations of various genesis, their structural and material evolution, and assessment of the impact of hazardous geological processes on the natural systems and infrastructure. The program has its background in the profound system of geological knowledge to be acquired within Bachelor's programs in Earth Sciences, Engineering or Geosciences<br>/<br>Освітня програма орієнтована на підготовку фахівців, здатних застосовувати комплекс геологічних та геофізичних методів, а також методи моделювання для вирішення конкретних питань стратиграфії різногенетичних осадових товщ, їх структурної та речовинної еволюції, а також для оцінки впливу небезпечних геологічних процесів на природно-техногенні системи і комплекси. Програма базується на фундаментальних геологічних знаннях студентів, отриманих за програмами підготовки бакалаврів за спеціальностями «Науки про Землю», «Earth Science», «Engineering» або «Geoscience». |
| **4 – Eligibility of graduates for employment and further studies / Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** | |
| **Potential employment / Придатність до працевлаштування** | Employment in companies, small enterprises and institutes that provide services and/or carry out activities in the field of applied geological research, multi-scale geological mapping, collection, processing and analysis of geological and geophysical data in order to use the geological environment to meet the needs of the community. Graduate students can work as a geologist, junior researcher (geology), head of a production unit, head of a functional unit at companies, enterprises and institutions, providing service or performing R&D works in structural investigations, stratigraphy, modeling of geological systems, interpretation of geophysical data, assessment of geological hazards impact on the natural and man-made objects<br>/<br>Робочі місця в компаніях, малих підприємствах та інститутах, які надають |

| | |
|---|---|
| | сервісні послуги та/або проводять діяльність в сфері прикладних геологічних досліджень, різномасштабного геологічного картування, збору, обробки та аналізу геолого-геофізичних даних з метою використання геологічного середовища для задоволення потреб суспільства. Випускники ОП «Прикладна геологія» можуть працювати геологами, молодшими науковими співробітниками (геологія), керівниками виробничого підрозділу, керівниками функціонального підрозділу в компаніях, малих підприємствах та інститутах, які надають сервісні послуги та/або проводять наукові дослідження в сфері структурних досліджень, стратиграфії, моделюванні геологічних систем, інтерпретації геофізичних даних, оцінки впливу небезпечних геологічних процесів на природні та антропогенні об'єкти. |
| **Further study / Подальше навчання** | Opportunity to continue studies at the third level of higher education (Doctor of Philosophy). Opportunity to acquire additional qualifications in the postgraduate education system<br>/<br>Можливість продовжити навчання за третім рівнем вищої освіти (доктора-філософії). Можливість набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. |
| **5 – Tuition and evaluation / Викладання та оцінювання** | |
| **Tuition and studies / Викладання та навчання** | General education style: problem-oriented. Lectures, educational seminars, practical training, labs, self-tuition with textbooks and syllabus, advisory hours with instructors. During the last education year, half of the year is dedicated to the preparation of the final paper (Master's Thesis), which is to be presented and discussed during meetings of instructors and students<br>/<br>Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами. Під час останнього року навчання половина часу дається на написання завершальної роботи (магістерської), яка також презентується та обговорюється за участі викладачів та одногрупників. |
| **Evaluation / Оцінювання** | Oral and written exams, fail-pass graded and ungraded exams taking into account the score for performed trainings and labs, presentations, practical training results, cumulative final exam, defence of the Master's Thesis<br>/<br>Письмово-усні іспити, заліки та диференційовані заліки за сумою виконаних практичних та лабораторних робіт, презентацій, захисту практики, підсумковий комплексний іспит, захист магістерської роботи. |
| **6 – Program competences/ Програмні компетентності** | |
| **Integral competence/ Інтегральна компетентність** | Ability to handle specialized theoretical and applied problems, including decision-making on data selection and selection of research methods in the study of sedimentary, igneous and metamorphic formations of the Earth's crust and assessment of natural risks and hazards at different spatial and temporal scales using a set of interdisciplinary data in conditions of lack of information, uncertainty of conditions and requirements<br>/<br>Здатність розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень при вивченні осадових, магматичних та метаморфічних утворень земної кори та оцінки небезпечних геологічних процесів і георизиків у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних та в умовах недостатності інформації, невизначеності умов та вимог. |
| **General competences (GC)/ Загальні компетентності (ЗК)** | GC/ЗК1. Flexibility and ability to adapt to non-standard situations.<br>/<br>Здатність до адаптації і дії в новій ситуації.<br><br>GC/ЗК2. Decision taking, ability to reveal and solve problems in the professional activity<br>/ |

| | |
|---|---|
| | Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності.<br><br>GC/ЗК3. Professional communication with experts in other fields of knowledge<br>/<br>Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань.<br><br>GC/ЗК4. Working in an international context and in a globalized informative environment<br>/<br>Здатність працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом.<br><br>GC/ЗК5. Social responsibility and consciousness<br>/<br>Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.<br><br>GC/ЗК6. Abstract thinking, acquiring and analyzing of new information.<br>/<br>Здатність до абстрактного мислення, пошуку, опрацювання, аналізу та синтезу.<br><br>GC/ЗК7. Elaboration and design of research projects.<br>/<br>Вміння розробляти та управляти проєктами. |
| **Professional competences (PC) / Спеціальні (фахові) компетентності (СК)** | PC/СК1. Awareness of the authorship and copyright legislation and associated IP rights; adherence to national and international laws on intellectual property<br>/<br>Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.<br><br>PC/СК2. Knowledge and application of modern principles in environmental management, basics of the environmental legislation<br>/<br>Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.<br><br>PC/СК3. Conceptualization of the upper part of the Earth's crust and sedimentary layer as an integrated interdependent system, understanding main problems in their study<br>/<br>Розуміння верхньої частини земної кори та її осадового шару зокрема як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.<br><br>PC/СК4. Mastering modern research methods of the upper Earth's crust, including stratigraphy, structural geology, geophysics, assessment and modeling of geological hazards<br>/<br>Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні верхньої частини земної кори, а саме її стратиграфії, структурної геології, геологічної інтерпретації геофізичних даних, геологічних ризиків та моделювання.<br><br>PC/СК5. Ability to apply knowledge and practical skills of planning, management, motivation, control and monitoring of mining industry enterprises<br>/<br>Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ. |

| | |
|---|---|
| | РС/СК6. Ability to apply the acquired knowledge for land planing, regional development monitoring and design of strategic development programs<br>/<br>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.<br><br>РС/СК7. Design and perform scientific research, ensure practical implementation of research results into industrial processes, write scientific papers<br>/<br>Вміння проєктувати, планувати і проводити наукові дослідження, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове впровадження у виробництво, писати наукові роботи.<br><br>РС/СК8. Adherence to principles of professional ethics in the collaborative studies and when using the scientific results of other researchers<br>/<br>Вміння застосовувати основи професійної етики у фаховій діяльності, при проведенні колективних наукових досліджень, а також використання результатів досліджень сторонніх осіб.<br><br>РС/СК9. Knowledge of fundamental principles of Earth sciences and basic concepts related to the structure of the Earth's crust and sedimentary layer, ability to use them for cultivation of a science-based world-view in the students<br>/<br>Знання основних сучасних положень фундаментальних наук стосовно походження, розвитку та будови верхньої частини земної кори та її осадового шару зокрема, здатність їх застосовувати для формування світоглядної позиції.<br><br>РС/СК10. Formulation of simulation tasks, design of models for objects and processes in the upper part of the Earth's crust and its sedimentary layer using mathematical methods, modern cartography, and Geographic Information Systems<br>/<br>Вміння формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів у верхній частини земної кори та її осадового шару зокрема та їхніх компонентах із використанням математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій. |
| **7 – Programme outcomes: / Програмні результати навчання** | |
| | РО/ПРН1. Analyze natural and man-made systems and structures of the upper part of the Earth's crust and its sedimentary layer<br>/<br>Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів верхньої частини земної кори та її осадового шару зокрема.<br><br>РО/ПРН2. Apply your knowledge and skills for the identification and solving of challenging problems and undertaking informed decisions in the questions related to stratigraphy, structural geology, geological interpretation of geophysical data, and geological risks management<br>/<br>Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в питаннях стратиграфії, структурної геології, геологічної інтерпретації геофізичних даних, геологічних ризиків.<br><br>РО/ПРН3. Communicate with experts in other fields of knowledge, including international context in the globalized information environment<br>/<br>Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному |

| | |
|---|---|
| | інформаційному середовищі.<br><br>РО/ПРН4. Develop and manage projects focused on the study of the geology of the upper part of the Earth's crust and its sedimentary layer, provide quality assessment and quality assurance of research activities<br>/<br>Розробляти, керувати та управляти проєктами, що орієнтовані на дослідження геологічної будови верхньої частини земної кори та її осадового шару зокрема, оцінювати і забезпечувати якість робіт.<br><br>РО/ПРН5. Design and carry out scientific experiments, write research papers<br>/<br>Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.<br><br>РО/ПРН6. Assess geological risks, including their environmental impact, predict the evolution of hazardous geological processes in the context of natural systems and man-made infrastructure, provide expert conclusions for the geological exploration and production licensing and certification of natural reserves<br>/<br>Вміти здійснювати оцінку геологічних ризиків, в тому числі й їх екологічних наслідків, прогнозувати розвиток небезпечних геологічних процесів на функціонування природно-техногенних систем, надавати геологічні висновки при ліцензуванні та сертифікації природних ресурсів.<br><br>РО/ПРН7. Know modern methods of research of the upper part of the Earth's crust and sedimentary layer, their application in production and research activities<br>/<br>Знати сучасні методи дослідження верхньої частини земної кори та її осадового шару зокрема і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.<br><br>РО/ПРН8. Master basic principles of structure, organization, management and production cycles of mining industry enterprises<br>/<br>Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.<br><br>РО/ПРН9. Develop and implement projects of land management, perform geologic planning, monitor regional development trends, design land management plans and programs<br>/<br>Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.<br><br>РО/ПРН10. Solve practical challenges in tectonics, stratigraphy and geohazards monitoring using principles and methods of structural geology, micropaleonthology, geochemistry and geophysics<br>/<br>Вирішувати практичні задачі в галузі тектоніки, стратиграфії та вивчення небезпечних геологічних процесів з використанням теорій, принципів та методів структурної геології, мікропалеонтології, прикладної мінералогії, геохімії та геофізики.<br><br>РО/ПРН11. Use modern methods of modeling and processing of geological data at commercial innovation activities in tectonics, stratigraphy and geohazards analysis<br>/<br>Використовувати сучасні методи моделювання та обробки геологічної інформації при проведенні інноваційної діяльності в галузі тектоніки, стратиграфії та вивчення небезпечних геологічних процесів. |

| | |
|---|---|
| | РО/ПРН12. Plan and guide innovation research projects in tectonics, stratigraphy and geohazards analysis, draw conclusions after the implementation of a project<br>/<br>Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами в галузі тектоніки, стратиграфії та вивчення небезпечних геологічних процесів.<br><br>РО/ПРН13. Assess the environmental and economical impact of engineering works, plan environmental management activities<br>/<br>Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проєктувати природоохоронні заходи. |
| **8 – Resource support of the Program at the University/ Ресурсне забезпечення реалізації програми** | |
| **Professors and instructors / Специфічні характеристики кадрового забезпечення** | According to University requests and English proficiency at B2 level or higher and English proficiency at B2 level or higher<br>/<br>Відповідно до вимог університету та володіння англійською мовою не нижче рівня B2. |
| **Facilities, materials and equipment / Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення** | 1. Laboratory of micropaleonthology and biostratigraphy / Лабораторія мікропалеонтології та біостратиграфії.<br>2. Laboratory of geophysics / Лабораторія геофізичних методів досліджень.<br>3. Petrography room with polarized light microscopes / Петрографічний кабінет з полярізаційними мікроскопами /.<br>4. Thin section workshop and laboratory / Шліфовальна майстерня<br>5. Materials and consumables for production of micropaleonthology specimens and thin sections / Матеріали для виготовлення мікропалеонтологічних препаратів та прозорих шліфів.<br>6. X-Ray and microscopy laboratory / Лабораторія рентгенівських та мікроскопічних досліджень мінеральної речовини.<br>7. Classrooms with multimedia and projector equipment / Лекційна аудиторія з проєктором або мультимедійним обладнанням.<br>8. Coverage of field works expenses incl. travel and accommodation allowances for students and instructors / Покриття витрат на польові роботи, в т.ч. витрати на проїзд та проживання студентів та викладачів. |
| **Dataware support / Специфічні характе-ристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення** | Software (10 personalized licenses or one network license) or open source products in the field of modeling geological processes and structures, processing of geospatial data / Програмне забезпечення (по 10 персональних ліцензій або одна мережева) або відкриті програмні продукти у сфері моделювання геологічних процесів і структур, обробки геопросторових даних. |
| **9 – Academic mobility / Академічна мобільність** | |
| **National credit mobility / Національна кредитна мобільність** | According to the cooperation agreements between Universities in Ukraine. In the first and second semester – provided that study subjects and credit scores of the partnership Institution match our curriculum; third semester – if a guest University ensures an adequate coverage of the academic program / На основі договорів про співпрацю з національними ЗВО: у першому та другому семестрах – за умови відповідності навчальних дисциплін та кредитів до навчального плану, у третьому семестрі – за умови відповідності забезпечення навчальними дисциплінами програмних результатів навчання за даною програмою. |
| **International credit mobility/ Міжнародна кредитна мобільність** | Within the Erasmus+ program. For the first and second semester – provided that study subjects and credit scores of the partnership Institution match our curriculum; third semester – primarily on condition that the academic disciplines provide the program learning outcomes for this program / За програмою Erasmus+: у першому та другому семестрах – за умови відповідності навчальних дисциплін та кредитів до навчального плану, у третьому семестрі – у першу чергу за умови відповідності забезпечення навчальними дисциплінами програмних результатів навчання за даною програмою. |
| **Tuition of foreign students/ Навчання іноземних здобувачів вищої освіти** | Bachelor diploma / Диплом бакалавра<br>English proficiency at B2 level or higher / Рівень володіння англійською мовою не нижче B2. |

## 2. List and logical order of components of the educational and program vocational / Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. List of compulsory subjects/ Перелік компонент ОП

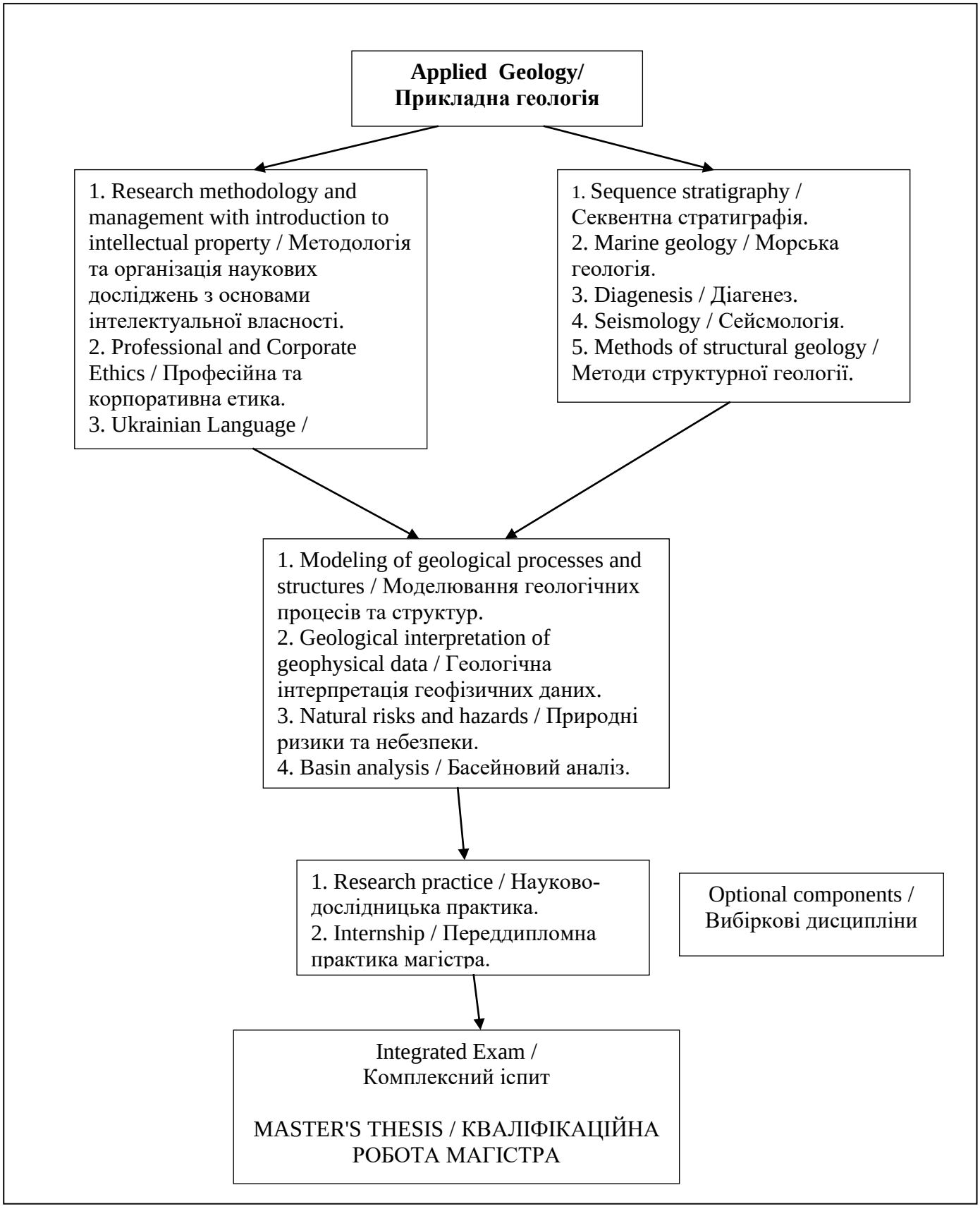
| Code/ Код | Components of the educational program (study subjects, term papers (projects), practical training, graduation thesis)/ Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | ECTS credits / Кількість кредитів | Final evaluation/ Форма підсумк. контролю |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Compulsory components (CC)/ Обов'язкові компоненти (ОК)** | | | |
| CC 1/ ОК 1. | Methodology of Research and Intellectual Property / Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності | 3 | Pass-fail exam / залік |
| CC 2/ ОК 2. | Professional and Corporate Ethics / Професійна та корпоративна етика | 3 | Pass-fail exam / залік |
| CC 3/ ОК 3. | Ukrainian Language / Українська мова | 3 | Pass-fail exam |
| CC 4/ ОК 4. | Sequence Stratigraphy / Секвентна стратиграфія | 4 | Exam / іспит |
| CC 5/ ОК 5. | Advanced Marine Geology / Морська геологія (додаткові глави) | 4 | Exam / іспит |
| CC 6/ ОК 6. | Diagenesis / Діагенез | 4 | Exam / іспит |
| CC 7/ ОК 7. | Seismology / Сейсмологія | 5 | Exam / іспит |
| CC 8/ ОК 8. | Methods of Structural Geology / Методи структурної геології | 4 | Exam / іспит |
| CC 9/ ОК 9. | Modeling of Geological Processes and Structures / Моделювання геологічних процесів та структур | 6 | Exam / іспит |
| CC 10/ОК 10. | Geological Interpretation of Geophysical Data / Геологічна інтерпретація геофізичних даних | 6 | Exam / іспит |
| CC 11/ОК 11. | Basin analysis / Басейновий аналіз | 5 | Exam / іспит |
| CC 12/ОК 12. | Natural Risks and Hazards / Природні ризики та небезпеки | 5 | Exam / іспит |
| CC 13/ОК 13. | Research practice / Науково-дослідницька практика | 4 | Pass-Fail exam / диф. залік |
| CC 14/ОК 14. | Internship / Переддипломна практика | 4 | Pass-Fail exam / диф. залік |
| CC 15/ОК 15. | Master's Thesis / Кваліфікаційна робота магістра | 30 | Thesis defence / захист |
| **Total scope of compulsory components / Загальний обсяг обов'язкових компонент**: | | **90** | |
| | | | |

| Optional components (OC) – 5 disciplines of student choice* / Вибіркові компоненти (ВК) – вибір 5 навчальних дисциплін | | | |
|---|---|---|---|
| ОС/ ВК | The Optional Block consists of 8-10 study subjects, where you can earn 6 ECTS credits per any item. The final list of options is approved by the Scientific Council at the Institute of Geology not later than before the end of the second semester of the first study year. The suggested list will take into account the availability of Instructors, research interests of the students and focus on the methodological part of student Master's Thesis. The optional subjects can help acquire expertise in the morphometric analysis, geophysical methods, micropaleonthology and biostratigraphy, remote sensing in geology, microstructural research, microscopy methods, isotope age dating, petrology, geochemistry and mineralogy, elaboration of geological database structures and their use in the industry<br>/<br>Блок вибіркових дисциплін складається з 8-10 навчальних дисциплін по 6 кредитів ECTS кожна. Перелік навчальних дисциплін визначається рішенням вченої ради ННІ «Інститут геології» не пізніше закінчення другого семестру першого року навчання, з врахуванням поточного кадрового забезпечення Інституту, напрямами наукових досліджень студентів, що вчяться за програмою, та орієнтовані на забезпечення методичної частини магістерської роботи. Вибіркові дисципліни можуть забезпечувати набуття фахових компетенцій з морфометричного аналізу, геофізичних методів, мікропалеонтології та біостратиграфії, використання дистанційних методів досліджень для розв'язку геологічних завдань, мікроструктурних методів досліджень, мікроскопічних методів досліджень, методів ізотопного датування, петролого-геохімічних та мінералогічних методів досліджень, розробки структур баз даних геолого-геофізичної інформації та їх використання у професійній діяльності.<br><br>The form of final control of any discipline is exam / Формою підсумкового контролю будь-якої дисципліни є іспит. | 6 (every item)/ (кожна) | Exam / іспит |
| **Total scope of optional components: / Загальний обсяг вибіркових компонент:** | | **minimum number of ECTS credits / обов'язкова сума кредитів - 30** | |
| **SCOPE OF EDUCATIONAL PROGRAM / ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ** | | **120** | |

* - Within the scope of the elective component, a student has the right to choose educational components independently. Such a choice is not limited by the curriculum of the programme in which the student is studying. A student can choose five optional disciplines within this educational programme with a total of 30 credits (the list are formed by the decision of the Academic Council of the Institute of Geology when forming the relevant curricula; from the block of disciplines of the curriculum of another educational programme of the same educational level; from the block of compulsory disciplines of another educational programme of another educational level; from the

course catalogue; from academic disciplines in another higher education institution, subject to the right to exercise the right to More details on the rights and conditions of free choice of academic disciplines by students are set out in the 'Regulations on the Procedure for Students of Taras Shevchenko National University of Kyiv to Exercise the Right to Free Choice of Academic Disciplines' http://senate.univ.kiev.ua/?p=855. The list of academic disciplines for review is indicated in the curriculum for higher education. See the curriculum for the educational programme «Applied Geology» at https://www.geology.knu.ua/media/edu/plan/Master_AG_2021.pdf /
/
У межах обсягу вибіркової складової особа, що навчається, має право обирати освітні компоненти самостійно. Такий вибір не обмежується навчальним планом програми, на якій особа навчається. Студент може обрати п'ять вибіркових навчальних дисциплін за цією освітньою програмою загальним обсягом 30 кредити (перелік формуються рішенням Вченої ради ННІ «Інститут геології» при формуванні відповідних навчальних планів; із блоку дисциплін навчального плану іншої освітньої програми того ж освітнього рівня; із блоку обов'язкових дисциплін іншої освітньої програми іншого освітнього рівня; із каталогу курсів; із навчальних дисциплін в іншому навчальному закладі вищої освіти за умов реалізації права на академічну мобільність. Більш докладно про права та умови вільного вибору студентом навчальних дисциплін викладено у «Положенні про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір навчальних дисциплін» http://senate.univ.kiev.ua/?p=855. Перелік навчальних дисциплін для ознайомлення зазначені в навчальному плані підготовки здобувачів вищої освіти. Дивитися за посиланням навчальний план за ОП *«Прикладна Геологія»* https://www.geology.knu.ua/media/edu/plan/Master_AG_2021.pdf

## 2.2. Block chart of education program/ Структурно-логічна схема ОП



## 3. Final attestation/ Форма атестації здобувачів вищої освіти

The graduates of the «Applied Geology» educational programme, speciality E4 Earth Sciences, are assessed in the form of a Integrated Exam and a Master's Thesis defense.
/
Атестація випускників освітньої програми «Прикладна геологія» спеціальності Е4 «Науки про Землю» проводиться у формі складання комплексного іспиту та захисту кваліфікаційної роботи магістра.

*The Integrated Exam* is passed in written and speaking form. The student must to demonstrate his/her level of knowledge in the methods of geological and geophysical research and modeling, as well as their scope of applicability as determined by the tuition syllabus. It is necessary to show your skills in choosing and explaining an optimal set of methods to study a specific geological structure, and to justify the use of modeling techniques for checking or predicting research results (PO1, PO2, PO3, PO6, PO7)
/
*Комплексний іспит* проводиться у письмово-усній формі на якому студент повинен продемонструвати рівень предметних знань та межі застосування методів геолого-геофізичних досліджень та моделювання визначених даною програмою; вміти обґрунтувати вибір оптимального набору методів для дослідження конкретних геологічних об'єктів, визначити необхідність або доцільність застосування моделювання для перевірки або передбачення результатів досліджень (ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН6, ПРН7).

*The Master's Thesis* is a final outcome of a scientific research project to be developed by a student. In the work the student should select research methods mastered during the study and to apply them for the investigation of a specific geological object/structure according to the proposed theme. Thesis paper should include literature survey and student's own results of the scientific and research activity. The written paper is then checked against plagiarism. One of the necessary prerequisites for the authorization of the Thesis to the habilitation procedure is *approbation* of the research results and outcomes: this can be done by presentations at scientific conferences and/or published research papers. The Master's Thesis is subject to the procedure of public defense
/
*Кваліфікаційна робота магістра* є результатом виконання наукового проєкту студента із застосуванням одного або комплексу методів досліджень, що викладаються в рамках даної програми, та орієнтованих на вирішення конкретних питань дослідження геологічної будови та/або геологічного розвитку конкретних ділянок, та/або розвитком та оцінкою геологічних небезпек та ризиків. Робота повинна вміщувати аналіз літературних джерел і результати самостійного творчого наукового внеску студента за матеріалами, що отримані та опрацьовані ним особисто. Робота перевіряється на наявність плагіату. Обов'язковою передумовою допуску до захисту магістерської роботи є апробація результатів досліджень та основних висновків на наукових конференціях або їх опублікування в наукових виданнях.
Захист магістерської роботи проводиться публічно.

The Master's Thesis must be completed in accordance with the principles of academic integrity, must not contain elements of academic plagiarism, fabrication or falsification, and must be checked for plagiarism.
/
Кваліфікаційна робота магістра повинна бути виконана з дотриманням принципів академічної доброчесності, не повинна містити ознак академічного плагіату, фабрикації чи фальсифікації, що обов'язково перевіряється на наявність плагіату.

The Master's Thesis must be published on the official website of Taras Shevchenko National University of Kyiv, the Institute of Geology or in the repository of Taras Shevchenko National University of Kyiv. The publication of Master's Theses containing information with restricted access is carried out in accordance with the requirements of the current legislation.
/
Кваліфікаційна робота магістра 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 магістерських робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

Attestation is carried out openly and publicly and is assessed by the Examination Board, whose work is regulated by the «Regulations on the Procedure for Establishing and Organising the Work of the Examination Board at Taras Shevchenko National University of Kyiv».
/
Атестація здійснюється відкрито і публічно та оцінюється Екзаменаційною комісією, робота якої регламентується «Положенням про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка».

## 4. Correspondence matrix between programme outcomes and competences of the educational programme / Матриця відповідності програмних результатів навчання та компетентностей освітньої програми

| | Integral competence / Інтегральна компетенція | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | General Competence / Загальні компетенції | | | | | | | Professional Competence / Спеціальні (фахові) компетенції | | | | | | | | | |
| | GK/ ЗК1 | GK/ ЗК2 | GK/ ЗК3 | GK/ ЗК4 | GK/ ЗК5 | GK/З К6 | GK/ ЗК7 | PC/СК1 | PC/СК2 | PC/СК3 | PC/СК4 | PC/СК5 | PC/СК6 | PC/СК7 | PC/СК8 | PC/СК9 | PC/СК10 |
| ПРН1 | | | | | | | | | | + | + | | | | | + | |
| ПРН2 | | | | | | | | | | + | + | | | | | + | |
| ПРН3 | | + | + | + | | + | | + | | | | | | | + | | |
| ПРН4 | | + | | | | + | + | + | | | | | | | + | | |
| ПРН5 | | | + | | | | | | | | | | | + | + | | |
| ПРН6 | | | | | | | | | + | | | | + | | | | |
| ПРН7 | | | | | | | | | | | + | | | | | + | |
| ПРН8 | + | | | + | + | | | | + | | | + | + | | | | |
| ПРН9 | | | | | | | | | + | | | | + | | | | |
| ПРН10 | | + | | | | | | | | | + | | | | | + | + |
| ПРН11 | | + | | | | | | | | | | | | | | + | + |
| ПРН12 | | + | | | | | + | | | | | | | | + | | |
| ПРН13 | | | | | | | | | + | | | | + | | | | |

## 5. Correspondence matrix of programme competences to the components of the educational programme / Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

| | СС/ОК 1 | СС/ОК 2 | СС/ОК 3 | СС/ОК 4 | СС/ОК 5 | СС/ОК 6 | СС/ОК 7 | СС/ОК 8 | СС/ОК 9 | СС/ОК 10 | СС/ОК 11 | СС/ОК 12 | СС/ОК 13 | СС/ОК 14 | СС/ОК 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GC/ЗК1 | | | | | | | | | | | | | | + | |
| GC/ЗК2 | + | | | | | | | | + | | | | + | | |
| GC/ЗК3 | | + | + | | | | | | | | | | | | + |
| GC/ЗК4 | | + | | | | | | | | | | | | | |
| GC/ЗК5 | | | | | | | | | | | | | | + | |
| GC/ЗК6 | + | | | | | | | | | | | | | | |
| GC/ЗК7 | | | | | | | | | | | | | + | | |
| PC/СК1 | + | | | | | | | | | | | | | | |
| PC/СК2 | | | | | | | | | | | | + | | | |
| PC/СК3 | | | | + | + | + | + | | | | | | | | |
| PC/СК4 | | | | + | | + | | + | | + | | | | | |
| PC/СК5 | | | | | | | | | | | | | | + | |
| PC/СК6 | | | | | | | | | | | | + | | | |
| PC/СК7 | | | | | | | | | | | | | | | + |
| PC/СК8 | | + | | | | | | | | | | | + | | + |
| PC/СК9 | | | | + | + | | + | | + | + | + | | | | |
| PC/СК10 | | | | | | | | | + | | + | | | | |

## 6. Matrix of ensuring the programme outcomes (PO) with the relevant components of the educational programme / Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

| | СС/ОК1 | СС/ОК2 | СС/ОК3 | СС/ОК4 | СС/ОК5 | СС/ОК6 | СС/ОК7 | СС/ОК8 | СС/ОК9 | СС/ОК10 | СС/ОК11 | СС/ОК12 | СС/ОК13 | СС/ОК14 | СС/ОК15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| РО/ПРН1 | | | | + | + | + | + | | | | | | | | |
| РО/ПРН2 | | | | + | | | | + | | + | | | | | |
| РО/ПРН3 | + | + | + | | | | | | | | | | | | |
| РО/ПРН4 | + | | | | | | | | | | | | + | | |
| РО/ПРН5 | + | | | | | | | | | | | | | | + |
| РО/ПРН6 | | | | | + | | | | | | | + | | | |
| РО/ПРН7 | | | | | | | | + | | + | | | | | |
| РО/ПРН8 | | | | | | | | | | | | + | | + | |
| РО/ПРН9 | | | | | | | | | | | | + | | | |
| РО/ПРН10 | | | | | | | | + | + | + | | | | | |
| РО/ПРН11 | | | | | | | | | + | | + | | | | |
| РО/ПРН12 | | | | | | | | | | | | | + | | |
| РО/ПРН13 | | | | | | | | | | | | + | | | |

Head of project group — Dmytro KRAVCHENKO
Керівник проєктної групи — Дмитро КРАВЧЕНКО