

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



(Володимир БУГРОВ)

02 2024 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА  
«Геофізика»

Рівень вищої освіти: другий

(редакція від «05» 02 2024 р.,  
затверджена рішенням Вченої ради \_\_\_\_\_)

на здобуття освітнього ступеню: Магістр  
за спеціальністю 103 «Науки про Землю»  
галузі знань 10 «Природничі науки»

Розглянуто та затверджено  
на засіданні Вченої ради  
від «05» 02 2024 р.  
протокол № 7

Введено в дію наказом ректора від  
«19» 02 2024 за № 123-32

Київ 2024 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-наукової програми**  
**«Геофізика»**  
**(назва програми)**

1. **Науково-методична рада:** протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

*Мелав*  
\_\_\_\_\_  
(висновок, особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної ради \_\_\_\_\_ (Андрій ГОЖИК)

2.1 **Науково-методичний відділ:**

\_\_\_\_\_  
(висновок, особливі умови, за наявності)

Керівник відділу \_\_\_\_\_ (Андрій ПИЖИК) « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_  
20\_\_ р.

2.2 **Відділ забезпечення якості освіти:**

\_\_\_\_\_  
(висновок, особливі умови, за наявності)

Керівник відділу \_\_\_\_\_ (Дарія ЩЕГЛЮК) « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_  
20\_\_ р.

3.1 **Вчена рада ННІ «Інститут геології»**

Протокол № 6 від «28» 11 2023 р. \_\_\_\_\_  
(висновок, особливі умови, за наявності)

Голова Вченої ради \_\_\_\_\_ (Сергій ВИЖВА)

3.2 **Науково-методична комісія ННІ «Інститут геології»**

Протокол № 3 від «27» 11 2023 р. \_\_\_\_\_  
(висновок, особливі умови, за наявності)

Голова НМК \_\_\_\_\_ (Всеволод ДЕМИДОВ)

4 **Розробники:**

4.1 Керівник проектної групи

Сергій ВИЖВА, директор ННІ «Інститут геології», \_\_\_\_\_  
д. геол. н., професор « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

4.2 Заступник керівника проектної групи

Дмитро БЕЗРОДНИЙ, доцент кафедри геофізики ННІ «Інститут геології», канд. геол. н., доцент  
\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

4.3 Члени проектної групи

Віктор ОНИЩУК, завідувач кафедри геофізики ННІ «Інститут геології», канд. геол. н., доцент  
\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Ірина БЕЗРОДНА, доцент кафедри геофізики ННІ «Інститут геології», канд. геол. н., с.н.с.  
\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

## **ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНІЮ АПРОБАЦІЮ (за наявності)<sup>1</sup>**

А. Рецензії представників академічної спільноти (ВНЗ, національної та галузевої академії наук, тощо)

Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна Національної академії наук України, (Секція фізико-технічних і математичних наук, Відділення Наук про Землю), КЕНЗЕРА Олександр Володимирович – директора Інституту, член-кореспондент.

Введення даної програми є вкрай актуальним, так як постала потреба у висококваліфікованих фахівцях та науковцях. У зв'язку із глибиною наукових і практичних завдань, які вирішуються сучасною геофізикою, підготовку такого фахівця можливо підготувати лише на основі системного підходу і тільки в рамках окремої освітньої програми

Б. Відгуки представників ринку праці

Державне геофізичне підприємство «Укргеофізика», ТОЛКУНОВ Анатолій Петрович – перший заступник генерального директора ДГП «Укргеофізика».

Освітньо-наукова програма «Геофізика» підготовки магістра відповідає сучасному рівню надання освітніх послуг для отримання ступеню вищої освіти магістр та рекомендується до впровадження в освітній процес.

Державне підприємство «Київський інститут інженерних вишукувань і досліджень «Енергопроект» ШЕСТОПАЛ Констянтин Олександрович – директор ДП «Київський інститут інженерних вишукувань і досліджень «Енергопроект»

Програма передбачає набуття студентом знань, компетенцій і навичок як у теоретичній, так і в практичній сферах. Загальні компетенції дозволять отримати широку базову підготовку і підготуватися до конкурентної боротьби. Фахові компетенції дають поглиблені знання і навички в професійній сфері на рівні кращих світових програм підготовки фахівців-геофізиків.

---

<sup>1</sup> Вказуються автори рецензії (назви організацій які надали відгуки) і наводяться висновки. Рецензії і відгуки надаються у додатку 3 до програми

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1	2	3	4	5	6	7
Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної 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 діяльність (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, номер і дата видачі, кількість годин)
<b>Керівник проектної групи</b>						
Вижива Сергій Андрійович	Директор ННІ «Інститут геології»	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, геофізичні методи пошуків та розвідки родовищ корисних копалин, інженер-геофізик, 1982	Доктор геол. наук 04.00.22 - геофізика, Теорія та методологія комплексної геодинамічної інтерпретації даних геофізичного моніторингу небезпечних геологічних процесів», професор кафедри геофізики  професор кафедри геофізики Київського національного університету імені Тараса Шевченка	30 років науково-педагогічної роботи	Сфера наукових досліджень: моніторинг небезпечних геологічних процесів, математичне моделювання геологічних процесів і геофізичних параметрів, петрофізика порід-колекторів.  Автор 340 наукових праць, з них 11 монографій 3 підручники, 8 навчальних посібників:  1. Вижива С.А., Онищук В.І., Онищук І.І., Рева М.В. (2018) Інженерна геофізика. Підручник. ВПЦ "Київський університет", 592 с. <a href="http://geophys.knu.ua/docs/library/2018_CivilGeophysics_VyzhvaS_OnyshchukV_OnyshchukI_RevaM.pdf">http://geophys.knu.ua/docs/library/2018_CivilGeophysics_VyzhvaS_OnyshchukV_OnyshchukI_RevaM.pdf</a>  2. Перспективи нарощування ресурсної бази вуглеводнів України за рахунок нетрадиційних джерел: монографія / Михайлов В.А., Вакарчук С.Г., Вижива С.А. та інш. К.: ВПЦ «Київський університет», 2021. – 339 с.  3. 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. <i>Modeling Earth Systems and Environment</i> . Vol. 8, issue 4, 5479 – 5491. <a href="http://doi.org/10.1007/s40808-022-01447-x">http://doi.org/10.1007/s40808-022-01447-x</a>  Підготував 19 кандидатів і 6 докторів наук. Керівник 6 бюджетних тем та 18 договірних тем. Брав участь у 52 наукових конференціях. Керує студентами під час написання кваліфікаційних робіт бакалаврів та магістрів. Академік УНГА, академік АН ВШУ. Заслужений працівник освіти України.	Інститут геофізики НАНУ ім. С.І. Субботіна сертифікат №21-001 про наукове стажування у Відділі нафтогазової геофізики від 29.12.2021, 180 годин

Заступник керівника проектної групи

<p>Безродний Дмитро Анатолійович</p>	<p>Доцент кафедри геофізики</p>	<p>Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1986, геофізичні методи розшуків та розвідки родовищ корисних копалин, інженер-геофізик</p>	<p>кандидат геологічних наук, 04.00.22 - геофізика, «Пружна анізотропія метаморфічних порід Кривбасу і її використання для вирішення задач тектонофаціального аналізу», доцент кафедри геофізики Київського національного університету імені Тараса Шевченка</p>	<p>20 років науково-педагогічної роботи</p>	<p>Сфера наукових досліджень: інженерна геофізика (вивчення сучасного стану гідротехнічних та інших інженерних споруд; дослідження корозійного стану та прокорозійного захисту магістральних трубопроводів; комплексні петрофізичні дослідження; сейсмоакустика, петрофізика.</p> <p>Автор 87 наукових праць, з них 2 підручники, 3 монографії, 2 навчальних посібника:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безродная И., Безродный Д., Продайвода Г. (2018). Математическое моделирование упругой анизотропии пород-коллекторов. Монография: Издательство Lambert Academic Publishing. 200 с. <a href="https://www.morebooks.shop/store/ru/book/Математическое-моделирование-упругой-анизотропии-пород-коллекторов/isbn/978-613-8-34712-5">https://www.morebooks.shop/store/ru/book/Математическое-моделирование-упругой-анизотропии-пород-коллекторов/isbn/978-613-8-34712-5</a></li> <li>2. Безродний Д.А., Безродна І.М. (2022). Гравіметрія. Теорія. Апаратура і методика. Застосування. Підручник. <a href="http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Gravimetriya22.pdf">http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Gravimetriya22.pdf</a></li> <li>3. Безродна І.М., Безродний Д.А., Свистов В.В. (2021) Математичне моделювання пружних і акустичних властивостей піроксен-магнетитових кристалосланців. <i>Геофізичний журнал</i>. No 5, Т. 43, с. 208-218. <a href="https://doi.org/10.24028/gzh.v43i5.244082">https://doi.org/10.24028/gzh.v43i5.244082</a></li> </ol> <p>Науковий керівник аспіранта. Брав участь у виконанні держбюджетних, госп. договірних, кафедральних тем, є автором і співавтором відповідних наукових звітів. Керує студентами під час написання кваліфікаційних робіт бакалаврів та магістрів. Керує навчальними та виробничими практиками студентів.</p>	<p>Інститут геофізики НАНУ ім. С.І. Субботіна сертифікат №21-003 про наукове стажування у Відділі глибинних процесів Землі і гравіметрії від 29.12.2021, 180 годин</p>
--------------------------------------	---------------------------------	---	--	---	--	--

<p>Онищук Віктор Іванович</p>	<p>Завідувач кафедри геофізики</p>	<p>Київський національний університет імені Тараса Шевченка (2007, геофізика, магістр геофізики)</p>	<p>Кандидат геологічних наук, 04.00.22 – Геофізика, «Геофізичні дослідження верхньої частини розрізу при вивченні техногенного забруднення доквілля», доцент кафедри геофізики Київського національного університету імені Тараса Шевченка</p>	<p>12 років науково-педагогічної роботи</p>	<p>Сфера наукових досліджень: інженерна та екологічна геофізика, петрофізика та дослідження складнопобудованих порід-колекторів нафти і газу, геофізичний моніторинг небезпечних геологічних процесів.</p> <p>Автор 100 наукових праць, з них 2 підручники, 1 навчальних посібників:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вижива С.А., Онищук В.І., Онищук І.І., Рева М.В. (2018) Інженерна геофізика. Підручник. ВПЦ "Київський університет", 592 с. <a href="http://geophys.knu.ua/docs/library/2018_CivilGeophysics_VyzhvaS_OnyshchukV_OnyshchukI_RevaM.pdf">http://geophys.knu.ua/docs/library/2018_CivilGeophysics_VyzhvaS_OnyshchukV_OnyshchukI_RevaM.pdf</a></li> <li>2. Вижива С.А., Онищук В.І., Онищук І.І., Рева М.В., Шабатура О.В. (2020). Геофізичні дослідження підтоплення територій міських агломерацій. <i>Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія.</i> 4(91), 6-15. <a href="http://doi.org/10.17721/1728-2713.91.01">http://doi.org/10.17721/1728-2713.91.01</a></li> <li>3. Вижива С.А., Онищук В.І., Онищук І.І., Рева М.В., Шабатура О.В. (2022). Колекторські властивості глибокозанурених ущільнених порід карбону центрального грабена ДДЗ. <i>Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія.</i> 1 (96), 11-19. <a href="http://doi.org/10.17721/1728-2713.96.02">http://doi.org/10.17721/1728-2713.96.02</a></li> </ol> <p>Член European Association of Geoscientists and Engineers (EAGE). Брав участь у виконанні держбюджетних, госп. договірних, кафедральних тем, є автором і співавтором відповідних наукових звітів. Керує студентами під час написання кваліфікаційних робіт бакалаврів та магістрів.</p>	<p>Київський національний університет імені Тараса Шевченка, сертифікат, «Психолого-педагогічний супровід психологічної компетентності спеціалістів ЗВО», 10 - 31 травня 2023 року, 1 кредит ЄКТС (30 академічних годин).</p> <p>Київський національний університет імені Тараса Шевченка, сертифікат від 25.01.2021 р., KNU teach week, курс підвищення кваліфікації та розвитку педагогічних компетентностей викладачів, 1 кредит ЄКТС (30 академічних годин).</p> <p>Упсальський університет (Королівство Швеція), сертифікат, міжнародне стажування у рамках програми Еразмус+ (International Credit Mobility Staff week), 14-20 травня 2019.</p>
-------------------------------	------------------------------------	--	--	---	--	---

Безродна Ірина Миколаївна	Доцент кафедри геофізики	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, геологічний факультет, 1986 р спеціальність геофізичні методи пошуків та розвідки корисних копалин	Канд. геологічних наук  04.00.22 - геофізика  «Методика кількісної оцінки структури пустотного простору складнобудованих порід-колекторів та прогнозу їх продуктивності за даними ГДС та петрофізики»,  старший науковий співробітник	15 років науково- педагогічної роботи	Сфера наукових інтересів: дослідження петрофізичних властивостей складнобудованих та ущільнених порід-колекторів; математичне моделювання геофізичних параметрів, петрофізика порід-колекторів; вивчення акустичної і магнітної анізотропії.  Автор 144 наукових праці, з них 3 монографії, 1 підручник, 2 посібники, 1 довідник.  1. Гравіметрія. Теорія. Апаратура і методика. Застосування. Підручник. Безродна І., Безродний Д. <a href="http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Gravimetriya22.pdf">http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Gravimetriya22.pdf</a>  2. Безродна І., Вижва С. (2019). Аналіз акустичних властивостей порід-колекторів Руновщинської площі на основі петрофізичних досліджень в різних баричних умовах. <i>Вісник Київського університету, Геологія</i> . 3, с. 21-26  3. Безродна І.М., Гожик А.П. Петрофізика Навчальний посібник: ВПЦ «Київський університет, 2018 р., 256 с. <a href="https://geophys.knu.ua/docs/library/2018_Petrophysics_BezrodnaI.pdf">https://geophys.knu.ua/docs/library/2018_Petrophysics_BezrodnaI.pdf</a>  Брала участь у 24 наукових конференціях та більше ніж 20 науково-дослідницьких проектах. Підготувала одного доктора філософії (2023 р.), керує двома аспірантами, керує студентами під час написання кваліфікаційних робіт бакалаврів та магістрів. Член-кореспондент УНГА Гарант ОНП 103 «Науки про Землю» ступеню доктор філософії (у 2021 р. акредитовано на 5 років)	Київський національний університет імені Тараса Шевченка «Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості освіти» травень 2021, 1 кредит ЄКТС (30 академічних годин)
------------------------------	-----------------------------	--	---	---	--	---

При розробці програми враховані вимоги [Стандарту вищої освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю» за ступенем магістра](#) (наказ Міністерства освіти і науки Україна № 1453 від 21.11.2019)

**1. Профіль освітньо-наукової програми  
«Геофізика» («Geophysics»)  
зі спеціальності 103 «Науки про Землю»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації</b>	Ступінь вищої освіти: <b>Магістр</b> Спеціальність: <b>103 Науки про Землю</b> Освітня програма: <b>Геофізика</b> Вибіркові блоки: <b>Фізика Землі, Прикладна геофізика</b>  <i>Obtained qualification: Master</i> <i>Program Subject Area: 103 Earth Science</i> <i>Education Program: Geophysics</i> <i>Optional components: Physics of Earth, Applied Geophysics</i>
<b>Мова(и) навчання і оцінювання</b>	Українська, англійська/ <i>Ukrainian, English</i>
<b>Обсяг освітньої програми</b>	<b>120</b> кредитів ЄКТС, термін навчання <b>2 роки (академічних)</b>
<b>Тип програми</b>	освітньо-наукова
<b>Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання</b>	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна <i>Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine</i>  Навчально-науковий інститут «Інститут геології» <i>Educational and Scientific Institute «Institute of Geology»</i>
<b>Назва закладу вищої освіти, який бере участь у забезпеченні програми (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)</b>	–
<b>Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ВНЗ-партнера мовою оригіналу (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)</b>	–
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитація освітньої програми «Геофізика» ID 1755 (рівень магістр). Сертифікат №264 Протокол № 8 від 14.05.2020.
<b>Цикл/рівень програми</b>	НРК України – <b>7 рівень</b> , FQ-EHEA – <b>другий цикл</b> , EQF-LLL – <b>7 рівень</b>
<b>Передумови</b>	Наявність диплома бакалавра за спеціальністю 103 Науки про Землю або іншими спорідненими спеціальностями
<b>Форма навчання</b>	денна
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.geol.univ.kiev.ua/ua/edu/edu_programs/">http://www.geol.univ.kiev.ua/ua/edu/edu_programs/</a> <a href="http://geophys.knu.ua/education/programmes/">http://geophys.knu.ua/education/programmes/</a>



<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
	Підготувати фахівця геофізика на базі освітньо-професійного ступеня бакалавра, конкурентоздатного на ринку праці із здібністю застосовування основних методів геофізики для самостійного вирішення наукових та прикладних задач при пошуках родовищ нафти та газу, рудних і нерудних корисних копалин, вивчення глибинної геологічної будови Землі, інженерної геофізики та геоекології
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань / спеціальність)</b>	Природничі науки/Науки про Землю/геофізика/Фізика Землі, прикладна геофізика
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова (прикладна)
<b>Основний фокус освітньої програми</b>	Спеціальна освіта на базі відповідних курсів, виробничої практики, науково-дослідницького практикуму, науково-дослідницької практики сформувати у здобувачів вищої освіти здатності здійснювати наукові дослідження геосфер та їхніх компонентів на основі аналізу та інтерпретації геолого-геофізичних даних, встановлювати закономірності геологічної будови та розвитку геосфер, розв'язувати складні практичні та/або наукові задачі і, на основі цього, надавати оцінку впливу на людське суспільство і можливості промислового використання результатів. Ключові слова: моделювання родовищ корисних копалин, інженерна геофізика, промислова геофізика, прикладна геофізика, електрометрія, потенціальні поля Землі, інтерпретація сейсмічних даних, системи обробки та інтерпретації геолого-геофізичної інформації.
<b>Особливості програми</b>	Обов'язкові: науково-дослідницький практикум (6 кредитів), науково-дослідницька практика (5 кредитів), англійська мова (5 кредитів), предмети.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Молодші наукові співробітники, геофізики в геолого-геофізичних науково-дослідних інститутах, державних геолого-геофізичних підприємствах, в геофізичних сервісних компаніях, малих підприємствах, підприємствах сфери охорони навколишнього середовища.
<b>Подальше навчання</b>	Навчання за програмами третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти підготовки докторів філософії (PhD) та спорідненими програмами
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Поєднання лекційних, семінарських, лабораторних та практичних занять для поглибленого вивчення сучасних геолого-геофізичних технологій, виконання проектів, дослідницьких робіт за фахом. Базується на активному навчанні, проведенню науково-дослідницьких робіт, самостійній роботі студентів.
<b>Оцінювання</b>	Письмові іспити, заліки, диференційовані заліки, лабораторні звіти, звіти з науково-дослідних та практичних робіт, семінарських занять, усні презентації, поточний контроль, кваліфікаційний іспит з геофізики, захист кваліфікаційної роботи магістра.

<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень при вивченні геосфер у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних та в умовах недостатності інформації, невизначеності умов та вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації</p> <p>ЗК2. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК6. Здатність до абстрактного мислення, пошуку та синтезу.</p> <p>ЗК7. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК8. Здатність професійно застосовувати геофізичні та інформаційні технології в галузі наук про Землю.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p>ФК1. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.</p> <p>ФК2. Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.</p> <p>ФК3. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.</p> <p>ФК4. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.</p> <p>ФК6. 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>ФК7. Вміння проектувати, планувати і проводити наукові дослідження, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове впровадження у виробництво, писати наукові роботи.</p> <p>ФК8. Вміння застосовувати основи педагогіки і психології у навчально-виховному процесі у закладах освіти.</p> <p>ФК9. Знання основних сучасних положень фундаментальних наук стосовно походження, розвитку та будови Всесвіту, здатність їх застосовувати для формування світоглядної позиції.</p> <p>ФК10. Вміння формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів у геосферах та їхніх компонентах із використанням математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій.</p>

<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<p>Результати навчання. Здобувач вищої освіти повинен бути здатним:</p> <p>ПРН01 Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.</p> <p>ПРН02 Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю, в тому числі, в питаннях геофізичних досліджень, геологічної інтерпретації даних геофізичних досліджень та моделювання геологічних об'єктів за геофізичними даними.</p> <p>ПРН03 Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.</p> <p>ПРН04. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.</p> <p>ПРН05. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.</p> <p>ПРН06. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.</p> <p>ПРН07. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності та вміти використовувати геофізичні дослідження для вивчення верхньої частини земної кори та її осадового шару.</p> <p>ПРН08. Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.</p> <p>ПРН09. 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 області наук про Землю, зокрема в галузі геофізичних досліджень, геологічної інтерпретації даних геофізичних досліджень та моделювання геологічних об'єктів за геофізичними даними.</p> <p>ПРН11. Застосовувати освітні технології та методи викладання предметного матеріалу наук про Землю у закладах освіти.</p> <p>ПРН12. Моделювати геосферні 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 геосфер, їхні властивості, явища та процеси, їм притаманні.</p> <p>ПРН14. Демонструвати здатність проводити самостійні геофізичні дослідження природних об'єктів і процесів у геосферах в польових і лабораторних умовах.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>	Навчання проводиться із залученням провідних спеціалістів науково-дослідних інститутів НАН України.

<p><b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b></p>	<p>Матеріально-технічне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми «Геофізика» дає можливість виконувати лабораторні та наукові дослідження в структурних підрозділах ННІ «Інститут геології», які включають:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навчальну лабораторію геофізики, де проводяться заняття з гравіметрії, магнітометрії, електрометрії, геофізичних досліджень у свердловинах;</li> <li>• НДІ «Теоретичної і прикладної геофізики» займається розв'язком цілого комплексу задач, таких як інтерпретація даних ГДС, дослідження структури пустотного простору, петрофізичні дослідження та їх аналіз, геофізика небезпечних геологічних процесів, індукційний аналіз електромагнітних зондувань на основі інтегральних характеристик перехідних процесів, розробка нових методів неруйнівних археолого-геофізичних досліджень та інші напрямки досліджень;</li> <li>• лабораторні комплекси: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ петрофізичних досліджень, дає можливість визначати такі петрофізичні параметри як густина, питомий електричний опір, швидкості квазіповздожних та квазіпоперечних хвиль, пористість та проникність зразків,</li> <li>✓ ядерно-геофізичних досліджень, де за результатами виконання комплексних радіометричних лабораторних досліджень визначаються наступні параметри ґрунтів, порід, будівельних матеріалів, води та продуктів харчування: загальна радіоактивність природних та техногенних утворень; альфа-, бета- та гамма активність порошкових проб; гамма-спектрометрія; активність радону і радію в пробах води,</li> <li>✓ магнітометричних досліджень для визначення основних магнітних параметрів ґрунтів та гірських порід, таких як магнітна сприйнятливості та залишкова намагніченість.</li> </ul> </li> </ul> <p>Інтенсифікації навчально-дослідницького процесу сприяє проведення занять у спеціалізованих навчальних лабораторіях і у спеціалізованих науково-дослідних лабораторіях інституту.</p>
<p><b>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</b></p>	<p>ННІ «Інститут геології» добре оснащений комп'ютерною технікою, програмним забезпеченням, має два навчальні комп'ютерні класи загального доступу, міжкафедральний спеціалізований клас.</p> <p>Для вирішення складних задач ННІ «Інститут геології» має спеціалізований обчислювальний кластер.</p> <p>В комп'ютерних класах інституту встановлено ліцензоване програмне забезпечення провідних геофізичних компаній, яке широко використовується під час навчання. Зокрема отримані:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• гранти компанії Шлюмберже на програмні продукти Petrel, Petromod, TechLog, Eclips, Ocean, що використовуються для моделювання нафтогазових родовищ та відтворення умов формування покладів нафти і газу;</li> <li>• академічні ліцензії на програмний продукт «Геопошук», що використовується для обробки даних ГДС та петрофізики;</li> </ul>

<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Проект з національної кредитної мобільності може бути організований з факультетами ЗВО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна,</li> <li>• геолого-географічним Одеського національного університету імені І.І. Мечникова,</li> <li>• Інститутом природничих наук і туризму Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.</li> </ul>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	–
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	На загальних умовах

## 2. Перелік компонент 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
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	залік
ОК 2	Професійна та корпоративна етика	3	залік
ОК 3	Нормативно-правове регулювання використання надр	3	залік
ОК 4	Earth's evolution (Еволюція Землі) *	4	залік
ОК 5	Автоматизоване дешифрування даних дистанційних зондувань	5	іспит
ОК 6	Моделювання родовищ корисних копалин	4	іспит
ОК 7	Інтерпретація даних електрометрії	4	іспит
ОК 8	Інформаційні технології в геофізиці	4	іспит
ОК 9	Екологічна оцінка проектів використання надр	3	залік
ОК 10	Переддипломна практика	5	диференційований залік
ОК 11	Geological interpretation of seismic data (Геологічна інтерпретація сейсмічних даних) *	3	залік
ОК 12	Педагогіка та психологія вищої школи	3	залік
ОК 13	Асистентська практика	3	диференційований залік
ОК 14	Глибинна геоелектрика	4	іспит
ОК 15	Комплексний аналіз геолого-геофізичної інформації	4	іспит
ОК 16	Математична обробка сейсмічних даних	4	залік
ОК 17	Інтерпретація гравімагнітних полів	4	залік
ОК 18	Промислова геофізика	5	іспит
ОК 19	Сейсмоакустика	3	іспит
ОК 20	Кваліфікаційна робота магістра	19	захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>90</b>	

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>Вибіркові компоненти **</b>			
<b>Вибірковий блок 1 «Прикладна геофізика (Applied Geophysics)»</b>			
ВК 1.1	Digital Seismological Models (Цифрові сейсмогеологічні моделі) *	5	іспит
ВК 1.2	Інженерна геофізика	6	іспит
ВК 1.3	Науково-дослідницька практика за вибіровим блоком	5	диференційо- ваний залік
ВК 1.4	Науково-дослідницький практикум за вибіровим блоком	6	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>22</b>	
<b>Вибірковий блок 2 «Фізика Землі (Physics of Earth)»</b>			
ВК 2.1	Сейсмологія	6	іспит
ВК 2.2	Hydrogeophysics (Гідрогеофізика) *	5	іспит
ВК 2.3	Науково-дослідницька практика за вибіровим блоком	5	диференційо- ваний залік
ВК 2.4	Науково-дослідницький практикум за вибіровим блоком	6	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>22</b>	
<b>Вибір з переліку (студент обирає дві дисципліни з переліку дисциплін)***</b>			
ВК 3.1	Дисципліна 1 з переліку на вибір	4	залік
ВК 3.2	Дисципліна 2 з переліку на вибір	4	залік
<b>Загальний обсяг вибору компонент з переліку на вибір</b>		<b>8</b>	
<b>Загальний обсяг компонент вільного вибору студентом</b>		<b>30</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>120</b>	

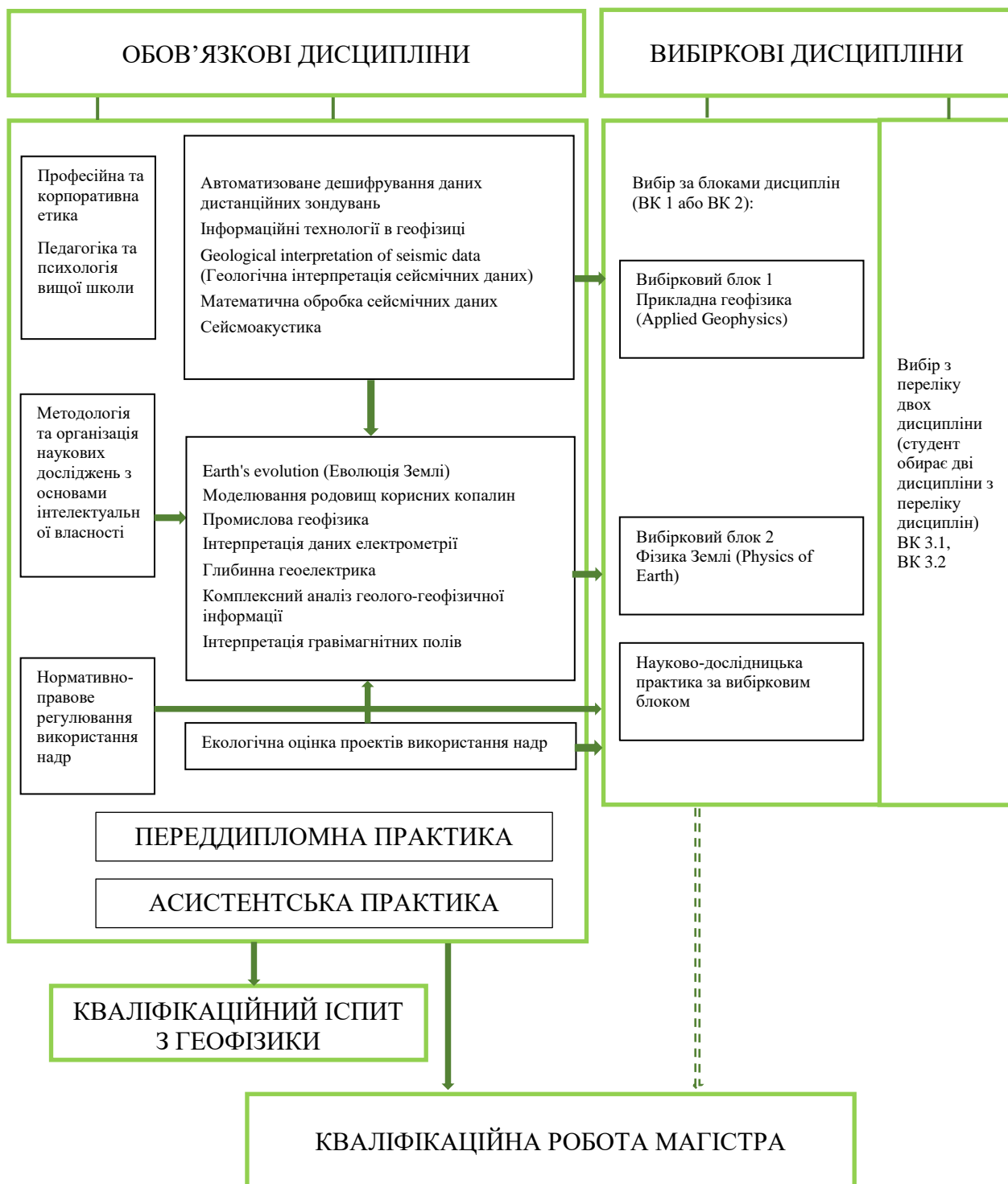
**Примітки:**

\*Дисципліна викладається англійською мовою.

\*\*У межах обсягу вибірової складової особа, що навчається, має право обирати освітні компоненти самостійно. Такий вибір не обмежується навчальним планом програми, на якій особа навчається. 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>

\*\*\*Повний перелік дисциплін на вибір можна знайти у навчальному плані за відповідний рік – <http://www.geol.univ.kiev.ua/ua/edu/navplan/>

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП





### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Геофізика» спеціальності 103 Науки про Землю проводиться після виконання студентом навчального плану в повному обсязі у формі кваліфікаційного іспиту та публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.

*Кваліфікаційний іспит з геофізики* проводиться у письмово-усній формі, на якому студент повинен продемонструвати рівень предметних знань та вміння застосувати методи та технології для розв'язання типових наукових та прикладних завдань геолого-геофізичного спрямування з використанням спеціалізованого програмного забезпечення, вміння проводити самостійний комплексний аналіз наявного фактичного матеріалу і представлення отриманих результатів (перевіряються досягнення програмних результати навчання (ПРН) 01, 02, 06, 07, 10, 11,12, 13, 14).

*Кваліфікаційна робота магістра* передбачає самостійну дослідницьку діяльність. Кваліфікаційна робота магістра повинна вмішувати аналіз літературних джерел і результати самостійної творчої роботи студента з матеріалом, що отриманий і опрацьований ним особисто (перевіряються досягнення програмних результати навчання (ПРН) 01, 02, 03, 05, 07, 10,12, 13, 14). Обсяг та структура роботи встановлені [Методичними вказівками з підготовки та оформлення магістерських робіт](#).

Кваліфікаційна робота магістра обов'язково перевіряється на наявність плагіату. 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»](#).

Атестація завершується видачою документу встановленого зразка про присвоєння освітньої кваліфікації: Магістр з Наук про Землю за освітньою програмою «Геофізика».

Окремим рішенням Екзаменаційної комісії випускникові можуть бути присвоєні професійні кваліфікації 2114.1 – «молодший науковий співробітник (геофізика)», 2114.2 – «геофізик».

Професійна кваліфікація 2114.1 «*молодший науковий співробітник (геофізика)*» може бути присвоєна на підставі професійного оволодіння компетентностями та за умови дотримання мінімально необхідних критеріїв:

- середній бал результатів навчання за обраним блоком дисциплін (вибірковий блок «Прикладна геофізика» або вибірковий блок «Фізика Землі»), не менше 75 (за 100-ою шкалою),
- середній бал результатів навчання за обов'язковими дисциплінами не менше 75 (за 100-ою шкалою),
- оцінка за успішне оволодіння компетентностями дисциплін ОК 1., ВК 1.4/або ВК 2.4. не менше як 75 балів;
- оцінка за проходження та захист науково-дослідницької та асистентської практик не менше як 75 балів;
- оцінка за кваліфікаційний іспит з геофізики не менше 75 балів (за 100-ою шкалою);
- оцінка за захист кваліфікаційної роботи магістра не менш 75 (за 100-ою шкалою).

Професійна кваліфікація 2114.2 – «*геофізик*» може бути присвоєна на підставі професійного оволодіння компетентностями та за умови дотримання мінімально необхідних критеріїв:

- середній бал результатів навчання за обраним блоком дисциплін (вибірковий блок «Прикладна геофізика» або вибірковий блок «Фізика Землі»), не менше 75 (за 100-ою шкалою),
- середній бал результатів навчання за обов'язковими дисциплінами не менше 75 (за 100-ою шкалою),
- оцінка за успішне оволодіння компетентностями дисциплін ОК 8., ОК 15. не менше як 75 балів;
- оцінка за проходження та захист переддипломної практики не менше як 75 балів;
- оцінка за кваліфікаційний іспит з геофізики не менше 75 балів (за 100-ою шкалою);
- оцінка за захист кваліфікаційної роботи магістра не менш 75 (за 100-ою шкалою).

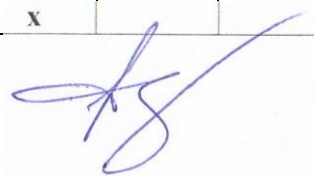
#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10
ОК 1		x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x			x
ОК 2			x		x				x									x
ОК 3			x	x				x		x	x		x	x				x
ОК 4				x						x	x							
ОК 5						x		x				x			x			x
ОК 6						x		x			x	x						x
ОК 7		x				x	x	x				x	x		x			x
ОК 8						x	x	x				x			x			x
ОК 9			x		x		x			x	x		x	x				x
ОК 10	x	x	x					x			x		x	x				
ОК 11						x		x				x		x			x	x
ОК 12	x				x	x										x		
ОК 13	x	x														x		
ОК 14						x		x			x	x					x	x
ОК 15		x				x						x			x			x
ОК 16		x						x				x						x
ОК 17		x				x		x				x					x	x
ОК 18		x	x									x						x
ОК 19						x		x				x		x			x	x
ОК 20		x				x	x	x	x	x		x	x	x	x			x
БК 1.1						x		x				x		x			x	x
БК 1.2		x				x	x	x		x		x	x				x	x
БК 1.3		x	x			x		x	x	x		x	x					x
БК 1.4	x	x				x		x	x	x	x				x			
БК 2.1						x		x				x		x			x	x
БК 2.2				x		x				x	x						x	x
БК 2.3		x	x			x		x	x	x		x	x					x
БК 2.4	x	x				x		x	x	x	x				x			

### 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ПРН01	ПРН02	ПРН03	ПРН04	ПРН05	ПРН06	ПРН07	ПРН08	ПРН09	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14
ОК 1	x	x	x		x					x				
ОК 2			x											
ОК 3	x		x	x		x			x					
ОК 4				x	x									
ОК 5		x					x						x	x
ОК 6		x					x			x		x		
ОК 7		x				x	x			x		x	x	
ОК 8		x									x	x		
ОК 9	x					x		x	x					
ОК 10	x				x			x		x				x
ОК 11	x	x					x						x	x
ОК 12											x			
ОК 13			x				x					x		x
ОК 14	x	x					x						x	x
ОК 15		x				x	x			x		x		x
ОК 16	x						x						x	x
ОК 17	x	x					x						x	x
ОК 18	x	x					x						x	x
ОК 19	x	x					x						x	x
ОК 20	x	x			x		x			x		x	x	x
БК 1.1	x						x						x	x
БК 1.2	x	x					x						x	x
БК 1.3						x		x						
БК 1.4	x	x			x	x	x			x				
БК 2.1	x	x					x						x	x
БК 2.2			x	x		x								
БК 2.3						x		x						
БК 2.4	x	x			x	x	x			x				

Керівник проектної групи



Сергій ВИЖВА