

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



(Володимир БУГРОВ)

2022 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА  
«Геофізика»

Рівень вищої освіти: другий

(редакція від «28» листопада 2021 р., затверджена рішенням Вченої ради протокол №10)

на здобуття освітнього ступеню: Магістр

за спеціальністю 103 «Науки про Землю»

галузі знань 10 «Природничі науки»

Розглянуто та затверджено  
на засіданні Вченої ради  
від «29» листопада 2021 р.  
протокол № 10

Введено в дію наказом ректора від «04»  
листопада 2022 за № 138-32

Київ 2022 р.

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

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

Інститут геофізики імені С.І. Субботіна, Відділення Наук про Землю НАНУ  
Кензера Олександр Володимирович – заступник 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

ДГП «Укргеофізика», ДП «Київський інститут інженерних вишукувань і досліджень «Енергопроект». Толкунов Анатолій Петрович – головний інженер.

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.

---

<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:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проєктної групи	Найменування посади (для сумісників – місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову 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 проєктної групи</b>						
Вижва 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, тема «Теорія та методологія комплексної геодинамічної інтерпретації даних геофізичного моніторингу небезпечних геологічних процесів», професор кафедри геофізики	29 років науково-педагогічної роботи	<p>280 наукових праць, з них 4 підручники, 8 навчальних посібників, 10 монографій.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menshov, O., Vyzhva, S., Horoshkova, L., Pereira, P., Pastushenko, T., &amp; Dindaroglu, T. (2021). Landscape Position Effects on Magnetic Properties of Soils in the Agricultural Land Pechenigy, Ukraine. <i>Earth Systems and Environment</i>, 1-12. <a href="https://doi.org/10.1007/s41748-021-00240-7">https://doi.org/10.1007/s41748-021-00240-7</a></li> <li>2. Вижва 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.</li> <li>3. Vyzhva, S., Solovyov, I., Kruhlyk, V., Lisny, G. (2019). Use of the technology of interactive classification of geological bodies for gas deposits forecasting in Eastern Ukraine. <i>Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія</i>, 1(84), 70-76. <a href="http://doi.org/10.17721/1728-2713.84.10">http://doi.org/10.17721/1728-2713.84.10</a></li> <li>4. Вижва С.А., Онищук В.І., Онищук І.І., Рева М.В. (2018) <i>Інженерна геофізика. Підручник. ВПЦ "Київський університет"</i>, 592 с.</li> <li>5. Вижва С.А. <i>Геофізичний моніторинг небезпечних геологічних процесів / монографія // К.: ВГЛ „Обрії”, 2004. – 236 с.</i></li> </ol> <p>Керував канд. роботами та консультант докторів наук. Керівник бюджетних тем та договірних тем. Брав участь у понад 50 наукових конференціях. Керує студентами під час написання кваліфікаційних робіт бакалаврів та магістрів.</p>	Інститут геофізики НАНУ ім. С.І. Суботіна сертифікат №21-001 про наукове стажування у Відділі нафтогазової геофізики від 29.12.2021, 180 годин

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)
Заступник керівника проектної групи						
Безродний Дмитро Анатолійович	доцент кафедри геофізики Навчально-наукового інституту «Інститут геології»	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1986, геофізичні методи розшуків та розвідки родовищ корисних копалин, інженер-геофізик	кандидат геологічних наук, 04.00.22 геофізика, «Пружна анізотропія метаморфічних порід Кривбасу і її використання для вирішення задач тектонофаціального аналізу», доцент кафедри геофізики	19 років науково-педагогічної роботи	76 наукових праць, з них один підручник «Гравіметрія» (одноосібний), один навчальний посібник «Акустичний текстурний аналіз гірських порід», три монографії «Акустичний текстурний аналіз тектонофацій метаморфічних порід Криворіжжя», «Нетрадиційні джерела вуглеводнів України (всі в співавторстві)», «Математическое моделирование упругих параметров пород-коллекторов», брав участь у 32 наукових конференціях.  НД темах: № 06БФ049-02 “Розробка теорії та методології комплексної інтерпретації геофізичних, гідрогеологічних та інженерно-геологічних даних моніторингу геологічного середовища” номер Держреєстрації – 0106U005855 та «Наукові засади передумов нафтогазоносності сланцевих товщ і складнопобудованих порід-коллекторів», державний номер 0116U004829, шифр 16БП049-02.  Впродовж останніх 19 років постійно керує студентами під час написання кваліфікаційних робіт бакалаврів, спеціалістів та магістрів.	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

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)
Кузьменко Павло Миколайович	Доцент кафедри геофізики	Київський національний університет імені Тараса Шевченка (2006, геофізика, магістр геофізики)	Кандидат геологічних наук, 04.00.05 – геологічна інформатика, тема: «Методика спеціалізованої обробки-інтерпретації сейсмічної інформації із застосуванням АВО-аналізу та інверсії (на прикладі нафтогазопо-шукових задач)», доцент по кафедрі геофізики	12 років, науково-педагогічна	<p>68 публікацій, з них 67 наукових та 1 навчально-методичного характеру. З них один патент, Scopus – 13, Web of Science – 2, Index Copernicus – 1, AAPG database, USA – 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Г.Т. Продайвода, П.М. Кузьменко, А.С. Вижва Чисельні розрахунки пружних сталих осадових порід у триклінному наближенні за даними вертикального сейсмічного профілювання. Геофізичний Журнал 2015 том 37 №3, стор. 102-123. Фахове видання</li> <li>2. Prodaivoda G. Kuzmenko P. Vyzhva A. Teoretical and metodological aspects of creating of geological and geophysical model of hydrocarbon fields // Вісник Київського ун-ту. Геологія. – 2017.- Вип.4. – С.61-66. Webofscience</li> <li>3. А.Тyshchenko, P. Kuzmenko, S.Vyzhva, S. Sklyarov, T. Kuzmenko «A new algorithm of migration velocity computation and testingin a complex geologica larea» // NAFTA-GAZ, ROK LXXII, Nr 3 / 2016, p.15-19. Poland</li> <li>4. Prodaivoda, G; Kuzmenko, P ; Vyzhva, A; Travel-times modelling of reflected waves for horizontal layer with strong anisotropy// Вісник Київського ун-ту. Геологія. – 2016.- Вип.1. – С.35-42. Web of science</li> </ol> <p>НД темах: № 06БФ049-02 номер Держреєстрації – 0106U005855 та шифр 16БП049-02 – 0116U004829.</p> <p>Брав участь у понад 20 всеукраїнських та міжнародних конференціях за напрямом</p> <p>Керує студентами під час написання кваліфікаційних робіт бакалаврів та магістрів.</p>	Інститут геофізики НАНУ ім. С.І. Субботіна сертифікат №21-004 про наукове стажування у Відділі регіональних проблем геофізики від 29.12.2021, 180 годин

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)
Тищенко Андрій Павлович	доцент кафедри геофізики	Київський національний університет імені Тараса Шевченка (2006, геофізика, магістр геофізики)	Кандидат геологічних наук, 04.00.05 – геологічна інформатика, «Геолого-геофізична модель нафтогазових відкладів північно-західного шельфу Чорного моря (на прикладі площі Шмідта)», доцент, кафедра геофізики	12 років науково-педагогічної роботи	<p>Опубліковано 39 праць, з них: наукових – 38 та науково-методичних – 1, у фахових виданнях – 12, Scopus -10, Web of Science – 1, Index Copernicus – 1, AAPG database, USA -1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. О.А. Кичка, А.М. Коваль, Тищенко А.П., Т.Є. Довжок, Є.Є. Коровніченко. – До проблеми освоєння метаногідратного потенціалу Чорного моря // Нафтогазова галузь України. – 2013. - № 5 – с. 37-41.</li> <li>2. Tyshchenko A., Kuzmenko P., Vyzhva S., Sklyarov S., Kuzmenko T. A new algorithm of migration velocity computation and testing in a complex geological area // NAFTA-GAZ, ROK LXXII, Nr 3 / 2016, p.15-19. Poland.</li> <li>3. Kitchka A.A., Tyshchenko A.P., Lysenko V.I. Mid-late Miocene Sea Level Falls, Gas Hydrates Decay, Submarine Sliding, and Tsunamites in the Black Sea Basin // Ext. Abs. 78th EAGE Conf. 2016 Vienna, Austria, 30 May – 2 June 2016. – 4 p.</li> </ol> <p>НД тематика: № 06БФ049-02 “Розробка теорії та методології комплексної інтерпретації геофізичних, гідрогеологічних та інженерно-геологічних даних моніторингу геологічного середовища” номер Держреєстрації – 0106U005855 та «Наукові засади передумов нафтогазоносності сланцевих товщ і складнобудованих порід-колекторів», державний номер 0116U004829, шифр 16БП049-02.</p> <p>Брав участь у понад 20 всеукраїнських та міжнародних конференціях за напрямом</p> <p>Керує студентами під час написання кваліфікаційних робіт бакалаврів та магістрів.</p>	Інститут геофізики НАНУ ім. С.І. Субботіна сертифікат №21-002 про наукове стажування у Відділі сейсмічної безпеки від 29.12.2021, 180 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 ступеня бакалавра
<b>Форма навчання</b>	денна
<b>Термін дії освітньої програми</b>	4 роки
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	HYPERLINK " <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, переддипломної 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: асистентська практика тривалістю три тижні, переддипломна практика на підприємстві тривалістю не менш як 5 тижнів, науково-дослідницький практикум (6 кредитів), англійські 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>ПР01 Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.</p> <p>ПР02 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>ПР03 Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.</p> <p>ПР04. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.</p> <p>ПР05. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.</p> <p>ПР06. 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>ПР07. 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>ПР08. Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.</p> <p>ПР09. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.</p> <p>ПР10. 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>ПР11. Застосовувати освітні технології та методи викладання предметного матеріалу наук про Землю у закладах освіти.</p> <p>ПР12. Моделювати геосферні об'єкти і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології.</p> <p>ПР13. Ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти в складі геосфер, їхні властивості, явища та процеси, їм притаманні.</p> <p>ПР14. 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.
<b>Специфічні характеристики</b>	Матеріально-технічне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми «Геофізика» дає можливість виконувати лабораторні та

<p><b>матеріально-технічного забезпечення</b></p>	<p>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>• НДЛ «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 сприйнятливність 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, що використовуються для моделювання нафтогазових родовищ та відтворення умов формування покладів нафти і газу;</li> <li>• грант компанії Shearwater на програмний продукт Reveal, що використовується для обробки сейсмічних даних;</li> <li>• УкрДГРІ передано 10 ліцензій на програмний продукт «Геопошук», що використовується для обробки даних ГДС та петрофізики;</li> </ul> <p>Крім цього, отримані авторські програми обробки даних сейсмозвідки: Hampson-Russell (CGG), Echos/GeoDepth</p>

	(Paradigm), Tesseral (Full wave-field seismic modeling software).
<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

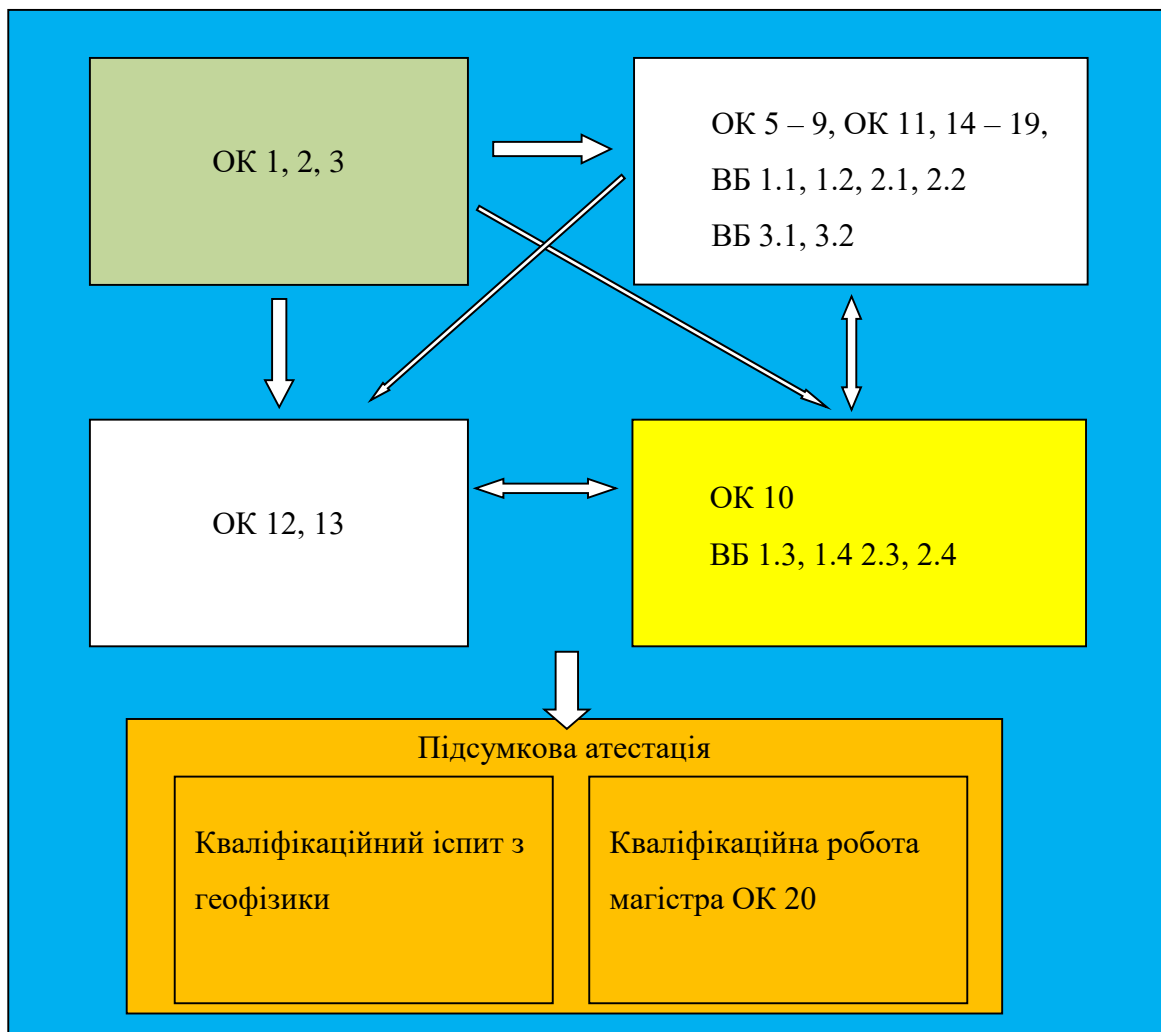
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	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	Automatic interpretation of remote sensing data (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	диференційо- ваний 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	диференційо- ваний 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>	
<b>Вибіркові компоненти *</b>			
<b>Вибірковий блок 1 (Прикладна геофізика)</b>			
ВБ 1.1	Цифрові сейсмогеологічні моделі	5	іспит
ВБ 1.2	Інженерна геофізика	6	іспит
ВБ 1.3	Науково-дослідницька практика	5	диференційо- ваний залік
ВБ 1.4	Науково-дослідницький практикум (всього)	6	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>22</b>	

<b>Вибірковий блок 2 (Фізика Землі)</b>			
ВБ 2.1	Сейсмологія	6	іспит
ВБ 2.2	Hydrogeophysics (Гідрогеофізика)	5	іспит
ВБ 2.3	Науково-дослідницька практика (всього)	5	диференційований залік
ВБ 2.4	Науково-дослідницький практикум (всього)	6	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>22</b>	
<b>Вибір з переліку (студент обирає дві дисципліни з переліку дисциплін)</b>			
ВБ 3.1	Дисципліна 1 з переліку на вибір	4	залік
ВБ 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:**

\* - 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 один із двох блоків спеціальних дисциплін (ВБ1 або ВБ2) загальним обсягом 22 кредити та дві дисципліни із запропонованих переліків ВБ3 (переліки 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. Студенту може бути відмовлене у реалізації вибору у випадку, якщо кількість студентів, які обрали навчальну дисципліну чи блок дисциплін, перевищує максимальну кількість або менше мінімальної встановленої кількості студентів. 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 «Геофізика» <http://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 з геофізики 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.

*Кваліфікаційна робота магістра* передбачає самостійну дослідницьку діяльність. Кваліфікаційна робота магістра повинна вміщувати аналіз літературних джерел і результати самостійної творчої роботи студента з матеріалом, що отриманий і опрацьований ним особисто. Обсяг та структура роботи встановлюється вищим навчальним закладом. Кваліфікаційна робота магістра повинна перевірятися на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.

Кваліфікаційна робота магістра має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Захист кваліфікаційної роботи магістра проводиться публічно.

Атестація завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр з Наук про Землю за освітньою програмою «Геофізика».

Окремим рішенням екзаменаційної комісії, на підставі професійного оволодіння компетентностями, передбаченими геофізичними дисциплінами (мінімально необхідні критерії: рівень опанування дисциплін вибіркового блоку з оцінками не менш як 75 балів, оцінка за проходження та захист науково-дослідницької, переддипломної та асистентської практик не менше як 75 балів, а також кваліфікаційний іспит з геофізики з оцінкою не нижче 75 балів та захист кваліфікаційної роботи магістра з оцінкою не нижче 75 балів) може бути присвоєна професійна кваліфікація (2114.1 – «молодший науковий співробітник (геофізика)», 2114.2 – «геофізик»). Зазначена професійна кваліфікація присвоюється за дотриманням вищевказаних умов не залежно від обраного вибіркового блоку.

#### 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
ВБ 1.1						x		x				x		x			x	x
ВБ 1.2		x				x	x	x		x		x	x				x	x
ВБ 1.3		x	x			x		x	x	x		x	x					x
ВБ 1.4	x	x				x		x	x	x	x				x			
ВБ 2.1						x		x				x		x			x	x
ВБ 2.2				x		x				x	x						x	x
ВБ 2.3		x	x			x		x	x	x		x	x					x
ВБ 2.4	x	x				x		x	x	x	x				x			

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

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14
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
ВБ 1.1	x						x						x	x
ВБ 1.2	x	x					x						x	x
ВБ 1.3						x		x						
ВБ 1.4	x	x			x	x	x			x				
ВБ 2.1	x	x					x						x	x
ВБ 2.2			x	x		x								
ВБ 2.3						x		x						
ВБ 2.4	x	x			x	x	x			x				

Керівник проектної групи



Сергій ВИЖВА