

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

_____ (Володимир БУГРОВ)

« ____ » _____ 202 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«Геофізика»

Рівень вищої освіти: другий

(редакція від « ____ » _____ 202 р., затверджена рішенням НМР _____)

на здобуття освітнього ступеню: Магістр

за спеціальністю 103 «Науки про Землю»

галузі знань 10 «Природничі науки»

Розглянуто та затверджено

на засіданні Вченої ради

від « ____ » _____ 202 р.

протокол № ____

Введено в дію наказом ректора від « ____ »

_____ 202 за № _____

Київ 202 р.

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

1. Науково-методична рада: протокол № ____ від «____» _____ 20__ р.

(висновок, особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної ради _____ (Андрій ГОЖИК)

2.1 Науково-методичний центр організації навчального процесу:

(висновок, особливі умови, за наявності)

Директор НМЦ _____ (Андрій ПИЖИК) «____» _____ 20__ р.

2.2 Сектор моніторингу якості освіти:

(висновок, особливі умови, за наявності)

Керівник сектору _____ (Дарія ЩЕГЛЮК) «____» _____ 20__ р.

3.1 Вчена рада ННІ «Інститут геології»

Протокол № ____ від «____» _____ 20__ р. _____
(висновок, особливі умови, за наявності)

Голова Вченої ради _____ (Сергій ВИЖВА)

3.2 Науково-методична комісія ННІ «Інститут геології»

Протокол № ____ від «____» _____ 20__ р. _____
(висновок, особливі умови, за наявності)

Голова НМК _____ (Всеволод ДЕМИДОВ)

Розробники:

1. Керівник проектної групи

Сергій ВИЖВА, директор ННІ «Інститут геології»,

д. геол. н., професор _____ «____» _____ 20__ р.

2. Заступник керівника проектної групи

Дмитро БЕЗРОДНИЙ, доцент кафедри геофізики ННІ «Інститут геології», канд. геол. н., доцент
_____ «____» _____ 20__ р.

Члени проектної групи

3. Павло КУЗЬМЕНКО, доцент кафедри геофізики ННІ «Інститут геології», канд. геол. н.,
доцент _____ «____» _____ 20__ р.

4. Андрій ТИЩЕНКО, доцент кафедри геофізики ННІ «Інститут геології», канд. геол. н.,
доцент _____ «____» _____ 20__ р.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНІЮ АПРОБАЦІЮ (за наявності)¹

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.

Б. Відгуки представників ринку праці

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

ДГП «Укргеофізика», ДП «Київський інститут інженерних вишукувань і досліджень «Енергопроект». Дейнеко Степан Іванович – начальник відділу геофізики.

¹ 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 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, дата видачі)
Керівник проектної групи						
Вижва Сергій Андрійович	Зав. кафедри геофізики	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	280 наукових праць, з них 4 підручники, 8 навчальних посібників, 10 монографій. 1. Вижва С., Онищук В., Іванченко К., Онищук І., Рева М., Дейнеко С. Дослідження геологічної будови території розміщення гідротехнічних споруд за допомогою геофізичних методів (на прикладі ГЕС «Сенже», Екваторіальна Гвінея) / Вісник Київського ун-ту. Геологія. – 2017.- Вип.77 (2). – С.36-43 2. Дейнеко С.И., Выжва С.А., Берневек А.Н. Информативность скважинных геофизических методов при выборе основных сооружений ГЭС // Геофизический журнал. – 2017. – Т.39. - №3. – С.15-25 3. Вижва С.А. Геофизичний моніторинг небезпечних геологічних процесів / монографія // К.: ВГЛ „Обрії”, 2004. – 236 с. 4. Продайвода Г.Т., Вижва С.А., Безродна І.Н., Продайвода Т.Г. Геофізичні методи оцінки продуктивності колекторів нафти і газу / монографія // К.: ВПЦ «Київський університет», 2011. – 367 с. Керував 15 канд. Робіт та консультант 3 докторів. Керівник 3 бюджетних тем та 16 договірних тем. Брав участь у 49 наукових конференціях. Керує студентами під час написання кваліфікаційних робіт бакалаврів та магістрів.	Варшавський університет вересень 2015 – травень 2016, № 4206/V/2016, диплом «Забезпечення якості та інтернаціоналізація», Варшава, 20 травня

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, дата видачі)
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-колекторів», державний номер 0116U004829, шифр 16БП049-02. Впродовж останніх 19 років постійно керує студентами під час написання кваліфікаційних робіт бакалаврів, спеціалістів та магістрів.	Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна, вересень 2019 – лютий 2020

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, дата видачі)
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 AVO-аналізу та інверсії (на прикладі нафтогазопошукових 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"> 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 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 3. А. Tyshchenko, P. Kuzmenko, S. Vyzhva, S. Sklyarov, T. Kuzmenko «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 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 <p>НД темах: № 06БФ049-02 номер Держреєстрації – 0106U005855 та шифр 16БП049-02 – 0116U004829.</p> <p>Брав участь у 14 всеукраїнських та міжнародних конференціях за напрямом</p> <p>Керує студентами під час написання кваліфікаційних робіт бакалаврів та магістрів.</p>	Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна, вересень 2015 – лютий 2016

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, дата видачі)
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> <p>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.</p> <p>2.Tyshchenko A., Kuzmenko P., Vyzhva S., Sklyarov S., Kuzmenko T. A newalgorithmofmigrationvelocitycomputationandtestingin a complexgeologicalarea // NAFTA-GAZ, ROK LXXII, Nr 3 / 2016, p.15-19. Poland.</p> <p>3.Kitchka A.A., Tyshchenko A.P., Lysenko V.I. Mid-late Miocene Sea Level Falls, GasHydratesDecay, Submarine Sliding, and Tsunamites in the BlackSeaBasin // Ext. Abs. 78th EAGE Conf. 2016 Vienna, Austria, 30 May – 2 June 2016. – 4 p.</p> <p>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-колекторів», державний номер 0116U004829, шифр 16БП049-02.</p> <p>Брав участь у 16 всеукраїнських та міжнародних конференціях за напрямом</p> <p>Керує студентами під час написання кваліфікаційних робіт бакалаврів та магістрів.</p>	Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна, січень 2015 – червень 2015

1) стандарту вищої освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю» за ступенем магістра;
(Примітка – пп.2-4 вказуються у випадку наявності)

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

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	ступінь вищої освіти: магістр спеціальність: 103 Науки про Землю освітня програма: геофізика <i>obtained qualification: Master</i> <i>Program Subject Area 103 Earth Science</i> <i>Education Programme Geophysics</i>
Мова(и) навчання і оцінювання	українська / Ukrainian
Обсяг освітньої програми	120 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 семестри
Тип програми	освітньо-наукова
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine Навчально-науковий інститут «Інститут геології» Educational and Scientific Institute "Institute of Geology"
Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	—
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ВНЗ-партнера мовою оригіналу (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	—
Наявність акредитації	Акредитація освітньої програми «Геофізика» ID 1755 (рівень магістр). Сертифікат №264 Протокол № 8 від 14.05.2020.
Цикл/рівень програми	НРК України – 7 рівень , FQ-EHEA – другий цикл , EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність диплома бакалавра за спеціальністю 103 Науки про Землю або іншими спорідненими спеціальностями
Форма навчання	денна
Термін дії освітньої програми	2021-2025
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	HYPERLINK " http://www.geol.univ.kiev.ua/ua/edu/edu_programs/ " http://geophys.knu.ua/education/programmes/
2 – Мета освітньої програми	
	Підготувати фахівця геофізика на базі освітньо-професійного ступеня бакалавра, конкурентоздатного на ринку праці із здібністю застосування 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
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність)	Природничі науки/Науки про Землю/геофізика/Фізика Землі, прикладна геофізика
Орієнтація освітньої програми Спеціальна освіта/ Загальна освіта	освітньо-наукова (прикладна), спеціальна освіта
Основний фокус освітньої програми	На базі відповідних курсів, виробничої практики, науково-дослідницького практикуму, науково-дослідницької практики сформувані 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.
Особливості програми	Обов'язкові: асистентська практика тривалістю три тижні, переддипломна практика за спеціальністю на підприємстві тривалістю не менш як 5 тижнів, науково-дослідницький практикум (6 кредитів), англійські предмети.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	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.
Подальше навчання	Навчання за програмами третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти підготовки докторів філософії (PhD) та спорідненими програмами
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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.
Оцінювання	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 магістерської роботи.

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень при вивченні геосфер у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних та в умовах недостатності інформації, невизначеності умов та вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<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>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<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</p>

	використанням математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій.
7 – Програмні результати навчання	
	<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>
<p>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</p>	
<p>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</p>	<p>Навчання проводиться із залученням провідних спеціалістів науково-дослідних інститутів НАН України.</p>
<p>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</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"> • навчальну лабораторію геофізики, де проводяться заняття з гравіметрії, магнітометрії, електрометрії, геофізичних досліджень у свердловинах; • 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; • лабораторні комплекси: <ul style="list-style-type: none"> ✓ петрофізичних досліджень, дає можливість визначати такі петрофізичні параметри як густина, питомий електричний опір, швидкості квазіповздовжних та квазіпоперечних хвиль, пористість та проникність зразків, ✓ 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, ✓ магнітометричних досліджень для визначення основних магнітних параметрів ґрунтів та гірських порід, таких як магнітна сприйнятливість та залишкова намагніченість. <p>Інтенсифікації навчально-дослідницького процесу сприяє проведення занять у спеціалізованих навчальних лабораторіях і у спеціалізованих науково-дослідних лабораторіях інституту.</p>
<p>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</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</p>

	<p>отримані:</p> <ul style="list-style-type: none"> • гранти компанії Шлюмберже на програмні продукти Petrel, Petromod, TechLog, Eclips, що використовуються для моделювання нафтогазових родовищ та відтворення умов формування покладів нафти і газу; • грант компанії Shearwater на програмний продукт Reveal, що використовується для обробки сейсмічних даних; • УкрДГРІ передано 10 ліцензій на програмний продукт «Геопошук», що використовується для обробки даних ГДС та петрофізики; <p>Крім цього, отримані авторські програми обробки даних сейсморозвідки: Hampson-Russell (CGG), Echos/GeoDepth (Paradigm), Tesseral (Full wave-field seismic modeling software). Ведуться переговори з компаніями Elise, IP, Hampson-Russell, щодо отримання університетських грантів на сучасне програмне забезпечення геологічного спрямування. Навчально-методичне забезпечення освітньої програми ґрунтується на наявності україномовних підручників, посібників та методичних вказівок з виконання практичних занять, які виконані співробітниками кафедри, а також на фондових матеріалах Наукової бібліотеки ім. М. Максимовича університету.</p>
9 – Академічна мобільність	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Проект з національної кредитної мобільності може бути організований з факультетами ЗВО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, • геолого-географічним Одеського національного університету імені І.І. Мечникова, • Інститутом природничих наук і туризму Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Проект з міжнародної кредитної мобільності може бути організований з ВНЗ-партнером з країни-члена Програми Еразмус+ на умовах перезарахування кредитів:</p> <p>Віденський університет, Азербайджанський державний університет нафти і промисловості, Білоруський державний технологічний університет, Єреванський державний університет, Лідський Університет (Великобританія), Барселонський університет (Іспанія), Пекінський університет, Національний університет Сеулу, Утрехтський університет (Нідерланди), Мюнхенський університет Людвіга-Максиміліана (Німеччина), Університет Тромсе (Норвегія), Варшавський університет (Польща), Краківський політехнічний університет ім. Тадеуша Костюшка (Польща), Університет Айова (США), Університет Нансі 2 (Університет Лотарингії) (Франція), Університет Страсбурга (Франція), Кіотський університет (Японія).</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>На загальних умовах</p>

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

2.1. Перелік компонент ОП

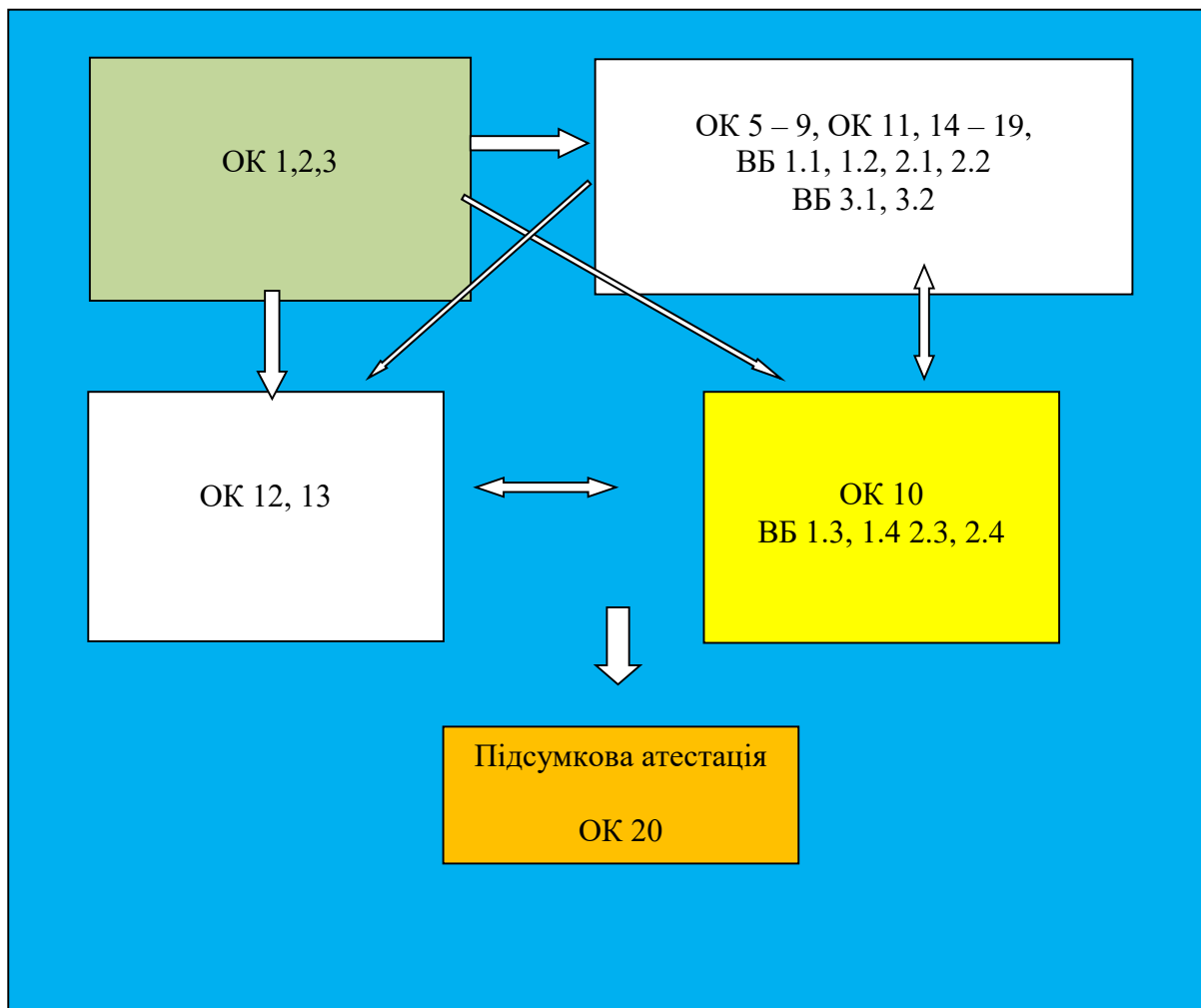
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	залік
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	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
ОК16	Математична обробка сейсмічних даних	4	залік
ОК17	Інтерпретація гравімагнітних полів	4	залік
ОК18	Промислова геофізика	5	іспит
ОК19	Сейсмоакустика	3	іспит
ОК20	Магістерська робота	19	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		90	
Вибіркові компоненти *			
Вибірковий блок 1 (Прикладна геофізика)			
ВБ 1.1	Цифрові сейсмогеологічні моделі	5	іспит
ВБ 1.2	Інженерна геофізика	6	іспит
ВБ 1.3	Науково-дослідницька практика	5	диференційований залік
ВБ 1.4	Науково-дослідницький практикум (всього)	6	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		22	

Вибірковий блок 2 (Фізика Землі)			
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
Загальний обсяг вибірових компонент:		22	
Вибір з переліку (студент обирає дві дисципліни з переліку дисциплін)			
ВБ 3.1	Дисципліна 1 з переліку на вибір	4	залік
ВБ 3.2	Дисципліна 2 з переліку на вибір	4	залік
Загальний обсяг вибору компонент з переліку на вибір		8	
Загальний обсяг компонент вільного вибору студентом		30	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

Примітка: * - 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.

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання наведена у таблиці



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 магістерської роботи.

Кваліфікаційний іспит 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 передбачає самостійну дослідницьку діяльність. Кваліфікаційна робота 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 повинна перевірятися на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.

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

Окремим рішенням екзаменаційної комісії, на підставі професійного оволодіння компетентностями, передбаченими геофізичними дисциплінами (мінімально необхідні критерії: рівень опанування дисциплін блоку спеціалізованих дисциплін з оцінками не менш як 75 балів, оцінка за виробничу практику за блоком спеціалізованих дисциплін не менш як 75 балів, а також кваліфікаційний іспит з оцінкою не нижче 75 балів та захист кваліфікаційної роботи з оцінкою не нижче 75 балів) може бути присвоєна професійна кваліфікація.

Атестація завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр наук про Землю за освітньою програмою "Геофізика" та присвоєнням професійної кваліфікації:

- 2114.1 – «молодший науковий співробітник (геофізика)»,
- 2114.2 – «геофізик» .

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

	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
ВБ 2.3		x	x			x		x	x	x		x	x					x
ВБ 2.4	x	x				x		x	x	x	x				x			
ВБ 3.1	x					x						x					x	
ВБ 3.2	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

	ІР01	ІР02	ІР03	ІР04	ІР05	ІР06	ІР07	ІР08	ІР09	ІР10	ІР11	ІР12	ІР13	ІР14
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				
ВБ 3.1		x					x							
ВБ 3.2		x					x							

Керівник проектної групи

Сергій ВИЖВА