

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

\_\_\_\_\_ (Володимир БУГРОВ)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ р.

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА  
«Гідрогеологія»**

**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 « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
протокол № \_\_\_\_\_

Введено в дію наказом ректора від  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ за № \_\_\_\_\_

Київ 202\_ р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-наукової програми**  
**«Гідрогеологія»**

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 \_\_\_\_\_ (Дар'я 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»  
(найменування факультету/інституту)

Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. \_\_\_\_\_  
(висновок, особливі умови, за наявності)

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

**Розробники:**

1. Керівник проектної групи Олексій КОШЛЯКОВ, завідувач кафедри гідрогеології та інженерної геології ННІ «Інститут геології», д.геол.н., професор  
\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис)

2. Заступник керівника проектної групи Оксана ДИНЯК, доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології ННІ «Інститут геології», к.геол.н., доцент  
\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис)

**Члени проектної групи**

3. Наталія ЛЮТА, асистент кафедри гідрогеології та інженерної геології ННІ «Інститут геології», к.геол-мін.н., асистент  
\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис)

4. Юрій РУДЕНКО, заступник директора з наукової роботи Державної установи "Науково-інженерний центр радіогідрогеоекологічних полігонних досліджень" НАН України, к.геол-мін.н., с.н.с.  
\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис)

5. Дмитро ЧОМКО, доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології ННІ «Інститут геології», к.геол.н., доцент  
\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис)

## **ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ**

А. Рецензії (Голови Державної комісії України по запасах корисних копалин, д. геол.-мін., геогр. та техн. наук, проф. Рудька Г.І.)

Б. Відгуки представників професійних асоціацій (Голови правління громадської організації «Спілка геологів України» Лівенцевої Г.А.)

В. Відгуки представників ринку праці (В.о. генерального директора ДП «Українська геологічна компанія» Новіков В.В. ; Директор ТОВ «Інженерні Вишукування» Лисенко О.М.)

## 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						
Кошляков Олексій Євгенович	Завідувач кафедри гідрогеології та інженерної геології ННІ «Інститут геології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка	Київський орден Леніна державний університет ім. Т.Г.Шевченка, 1979, гідрогеологія та інженерна геологія; інженер-гідрогеолог	Доктор геологічних наук, 2011, спеціальність – 04.00.05 – «Геологічна інформатика», тема дисертації: «Моніторинг гідрогеодинамічної складової геологічного середовища урбанізованих територій (на основі ГІС)».	42	Автор більше 180 наукових друкованих праць, 23 з них у наукометричних базах (з них 11 навчально-методичних праць, у тому числі 6 підручників та навчальних посібників з грифом МОН (з них один підручник одноосібний). 1. Koshliakova T., Koshliakov O., Dyniak O., Koshliakova I. (2021). Tritium content as indicator of Cenomanian-Calloviaian groundwater complex state changes as a result of long-term operation within Kyiv city. 20th International Conference “Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects”, 11-14 May 2021, Kyiv, Ukraine. <a href="https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521053">https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521053</a> 2. Кошляков О.Є.,	У 2015 р. в КНУ імені Тараса Шевченка в Інституті філології склав кваліфікаційний іспит з англійської мови № 537 про здобуття рівня мовної компетенції В1. У 2021 р. пройшов курси підвищення кваліфікації у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, сертифікат, «Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти», 11 березня 2021 року, 1 кредит ЄКТС (30 академічних годин)

					<p>Диняк О.В., Кошлякова І.Є. Brine processing as one of the ways to overcome Pre-Carpathian Trough's ecological problems // Innovative Development of Resource-Saving Technologies and Sustainable use of Natural Resources: International Scientific Conference, 2020. (одноосібний).</p> <p>3. Кошляков О.Є., Диняк О.В., Кошлякова І.Є. Особливості техніко-економічного обґрунтування доцільності експлуатації родовищ підземних вод // Геологічне, гідрологічне та біологічне різноманіття Полісся: Міжнародна науково-практична конференція, 2020</p> <p>3. Кошляков О., Диняк О., Чомко Д., Кошлякова І. Врахування закономірностей формування, розподілу та впливу підземних вод з метою обґрунтування прогностичної гідрогеологічної моделі на ділянках ущільненої міської забудови // Вісн. Київ. нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. Сер. Геологія. – №87. – К., - 2019 – С. 96–99</p> <p>4. Диняк О., Кошляков О., Кошлякова І.</p>	
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>Гідрогеологічні особливості розрахунків стійкості укосів і схилів у межах урбанізованих територій // Вісн. Київ. нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. Сер. Геологія. – №83. – К., - 2018 – С. 79–83.</p> <p>Приймає участь у виконанні бюджетних та госпдоговірних науково-виробничих тем. Керівник магістерських робіт, керує асистентською практикою.</p> <p>Член двох постійних спеціалізованих вчених рад із захисту дисертацій. Голова однієї разової спеціалізованої вченої ради. Член редакційної колегії Віснику Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Серія Геологія.</p>	
Члени проектної групи						
Диняк Оксана Василівна	Доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології ННІ «Інститут геології» Київського національного університету імені	Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 2000; магістр з гідрогеології за спеціальністю «Гідрогеологія»	Кандидат геологічних наук, 2009, спеціальність – 04.00.05 – «Геоінформатика», тема дисертації: “Моделювання рівнів ґрунтових вод у долинах малих річок м. Києва із застосуванням геоінформаційних технологій ”	14	<p>Автор понад 80 друкованих праць , 23 - входять до Scopus, 6 у Web of Science.</p> <p>Автор 2 навчальних посібників (1 з грифом МОН). Приймає участь у наукових конференціях.</p> <p>1. Диняк О. Інженерно-геологічне моделювання. Навчальний посібник // -К: ВАДЕКС, 2020.176 с.</p> <p>2. Cherepanova, K., Chomko, D., Duniak, O. (2021).</p>	У 2017 р. закінчила курси англійської мови для професійних цілей Центру іноземних мов КНУ імені Тараса Шевченка та отримала сертифікат № 05-17 про здобуття рівня мовної компетенції B2. У 2020 р. пройшла міжнародне післядипломне практичне стажування

	Тараса Шевченка			<p>Approaches to the extraction of liquid petroleum products to eliminate groundwater pollution. 20th International Conference “Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects”, 11-14 May 2021, Kyiv, Ukraine. (Scopus)</p> <p>3. Koshliakova, T., Koshliakov, O., Dyniak, O., Koshliakova, I. (2021). Tritium content as indicator of Cenomanian-Callovia groundwater complex state changes as a result of long-term operation within Kyiv city. 20th International Conference “Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects”, 11-14 May 2021, Kyiv, Ukraine. <a href="https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521053">https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521053</a> (Scopus)</p> <p>4. O. Koshliakov, O. Dyniak, I. Koshliakova The Application Of Spatial Analysis And GIS Modeling At The Stage Of Solving The Reverse Problem In Mathematical Modeling Of Geofiltration //19th International Conference Geoinformatics - Theoretical and Applied Aspects 2020</p> <p>5. O. Miedviedieva, O. Dyniak, The problem of drinking groundwater quality within the</p>	<p>за темою: «Інтернаціоналізація вищої освіти. Організація освітнього процесу та інноваційних викладацьких методів у вищих навчальних закладах Польщі» та отримала сертифікат № 10/2020.</p> <p>У 2021 р. пройшла курси підвищення кваліфікації Taras Shevchenko National university of Kyiv KNU TEACH WEEK 2021 25.01.21 -1 кредит/30 годин</p> <p>У 2021 р. пройшла курси підвищення кваліфікації Taras Shevchenko National university of Kyiv KNU TEACH WEEK 2021 9.06.21 -1 кредит/30 годин</p>
--	-----------------	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					Tatarbunary district of Odesa region// Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment: International Scientific Conference, 2020 Керівник бакалаврських та магістерських робіт. Керує асистентською та науково-дослідною практикою магістрів.	
Люта Наталія Георгіївна	Асистент кафедри гідрогеології та інженерної геології ННІ «Інститут геології» Київського національного університету у імені Тараса Шевченка	Київський державний університет ім. Т.Г.Шевченка, 1985, геологічна зйомка, розшуки і розвідка родовищ корисних копалин; інженер-геолог	Кандидат геолого-мінералогічних наук, 1997, спеціальність – 04.00.06 – «Гідрогеологія», тема дисертації: «Оцінка стану і прогнозування змін геологічного середовища Київської житлово-промислової агломерації під впливом техногенного навантаження (еколого-геохімічний аспект)»	21	Автор понад 120 наук. праць, у т.ч. 2-х монографій ( з них 3 – у наукометричній базі Scopus), 5 методичних рекомендацій, 8 наукових звітів, 3 технічних звітів англ.мовою. Бере участь у наукових конференціях. 1. <u>Lyuta, N., Sanina I.</u> Assessing changes in groundwater quality of uppermost aquifers over time // 15th International Scientific Conference on Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment, 2021. 2. <u>Лютий Г.Г.</u> , Саніна І.В. , Люта Н.Г. Перспективи використання експлуатаційних запасів питних підземних вод в Україні// Мінеральні ресурси України.- 2021.-№ 3. – С. . 3. Саніна І.В., Люта Н.Г.	-



					<p>Ідентифікація транскордонних масивів підземних вод (Україна-Білорусь, басейн Дніпра) // Мінеральні ресурси України.- 2021.-№ 1. – С.32-38.</p> <p>3.Люта Н.Г., Саніна І.В., Приходько С.М. Досвід створення еколого-геологічних оглядів областей України в ГІС// Збірник наукових праць УкрДГРІ.- 2019. - № 3-4. - С. 71-80.</p> <p>Керівник бакалаврських робіт. Експерт проекту ЄС «Водна ініціатива плюс Європейського Союзу для країн Східного партнерства (EUWI +). Член редакційної колегії фахового журналу «Мінеральні ресурси України»</p>	
Руденко Юрій Федорович	Заступник директора з наукової роботи ДУ «Науково-інженерний центр радіогідрогео екологічних полігонних досліджень НАН України	Київський орден Леніна державний університет ім. Т.Г.Шевченка, 1972, гідрогеологія та інженерна геологія; геолог-гідрогеолог	Кандидат геолого-мінералогічних наук, 1988, спеціальність – 04.00.06 – гідрогеологія, тема дисертації: «Закономірності формування експлуатаційних запасів підземних вод Волино-Подільського артезіанського басейну та вплив їх використання на оточуюче	48	Автор 98 наукових друкованих праць, з яких 10 – колективних монографій, а 17 з них у наукометричних базах. Приймає участь у виконанні бюджетних та госпдоговірних науково-виробничих тем в якості наукового керівника або відповідального виконавця. Понад 20 років є експертом ДКЗ України. Член Міжвідомчої науково-методичної ради «Геологічні проблеми ізоляції	

			середовище»		<p>радіоактивних та інших небезпечних відходів в Україні». Член спеціалізованої вченої ради К26.162.05. З 2016 по 2018 рр. був головою екзаменаційної комісії ННІ «Інститут геології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка за спеціальністю гідрогеологія та інженерна геологія.</p> <p>1. Шестопалов В.М., Стеценко Б.Д., Руденко Ю.Ф. Підземні води тріщинуватих кристалічних порід як резервне джерело питного забезпечення Вінниці. – Геол. журн., 2018. №1 (362). С.5-16.</p> <p>2. Шестопалов В.М., Стеценко Б.Д., Руденко Ю.Ф. Проблеми питного водо забезпечення Маріуполя і пропозиції щодо їх вирішення за рахунок підземних вод. - Геол. журн., 2020. №1 (370). С.3-16.</p> <p>3. Почтаренко В.І., Петренко Л.І., Руденко Ю.Ф. Геологічна будова України. Геологічна будова ЧЗВ і прилеглих територій / В кн. Скринінг України щодо перспективи геологічного захоронення радіоактивних</p>	
--	--	--	-------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					відходів / Під ред. Шестопалова В.М. та Шибецького Ю.О. / -К., 2020.С.79-85.	
Чомко Дмитро Федорович	Доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології ННІ «Інститут геології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка	Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, 1996; гідрогеологія та інженерна геологія; геолог-гідрогеолог, викладач німецької мови	Кандидат геологічних наук, 2001, спеціальність – 04.00.06 – «Гідрогеологія», тема дисертації: “Закономірності формування підземних вод на ділянках водозаборів Придонців’я”.	23	Автор понад 80 наук. праць (11 з яких фігурують у наукометричних базах); серед яких 2 підручники з грифом МОН та 4 навчальні посібники. Приймає участь у наукових конференціях. 1. Кошляков О., Чомко Д. Українсько-російсько-англійський словник гідрогеологічних термінів і словосполучень / Харків : вид-во ХНУ ім. В.Н. Каразіна (Навчальний посібник) – 2019. – С. 96. 2. Екологія геологічного середовища. Забруднення нафтопродуктами. Основні терміни та поняття: словник, / А.Л. Брикс, М.С. Огняник, Д.Ф. Чомко . - : ВПЦ «Київський університет». 2020. – 126 с. 3. Остроух О., Остроух В., Підлісецька І. Використання засобів просторового аналізу і можливостей геоінформаційних систем для оцінки стану ґрунтових вод. // Вісник КНУ. Геологія, 4(91), 100-105. (Web of Science) <a href="http://doi.org/10.17721/1728-">http://doi.org/10.17721/1728-</a>	У 2018 р. закінчив курси англійської мови для професійних цілей Центру іноземних мов КНУ імені Тараса Шевченка та отримав сертифікат № 05-18 про здобуття рівня мовної компетенції B2.

				<p><a href="https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521140">2713.91.14.</a></p> <p>4. Cherepanova K., Dyniak O. Approaches to the extraction of liquid petroleum products to eliminate groundwater pollution. // 20th International Conference “Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects”, 11-14 May 2021, Kyiv, Ukraine. <a href="https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521140">https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521140</a></p> <p>5. Reva M., Chomko F. Prospects lithium extraction from produced water in oil and gas fields of Ukrainian. // 20th International Conference “Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects”, 11-14 May 2021, Kyiv, Ukraine <a href="https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521150">https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521150</a></p> <p>Керівник бакалаврських та магістерських робіт. Керує асистентською практикою магістрів.</p>	
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

При розробці проекту Програми враховані вимоги освітнього Стандарту спеціальності 103 «Науки про Землю» за рівнем магістр.

**1. Профіль освітньої програми**  
**«Гідрогеологія»**  
**«Hydrogeology»**  
**зі спеціальності № 103 « Науки про Землю»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації</b>	ступінь вищої освіти: магістр спеціальність: <b>103 – Науки про Землю</b> освітня програма: Гідрогеологія  <i>Obtained Qualification: Master Degree</i> <i>Program Subject Area: 103 - Earth sciences</i> <i>Education program: Hydrogeology</i>
<b>Мова(и) навчання і оцінювання</b>	Українська, англійська / <i>Ukraine, English</i>
<b>Обсяг освітньої програми</b>	<b>120</b> кредитів ЄКТС, термін навчання <b>4 семестри</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 ОП «Гідрогеологія» за спеціальністю 103 – Науки про Землю протокол № 271 від 14.05.2020 рішення Акредитаційної комісії Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти.
<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 «Наук про Землю» або суміжних спеціальностей
<b>Форма навчання</b>	денна
<b>Термін дії освітньої програми</b>	2021-2024
<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://www.geology.knu.ua">http://www.geology.knu.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
	Надати освіту в області гідрогеології та інженерної геології, сформувати здатність планувати та проводити наукові дослідження в цій сфері, використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для вирішення практичних завдань в галузі гідрогеології та інженерної геології. Підготувати до роботи в галузі науково-технічної діяльності "Дослідження та розробки в галузі природничих та технічних наук"

<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань / спеціальність / блок спеціалізованих дисциплін програми)</b>	Природничі науки/ Науки про Землю/ Гідрогеологія блоки дисциплін: <b>Гідрогеологія та екологічна безпека/Інженерна геологія та техногенна безпека/Гідрогеологія аграрного сектору</b>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	освітньо-наукова академічна, спеціальна освіта
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна освіта з гідрогеології за спеціальністю Науки про Землю. Ключові слова: гідросфера, підземні води, геологічне середовище, екологічна та техногенна безпека, моніторинг геологічного середовища, вуглеводні, географічні інформаційні системи, моделювання гідрогеологічних та інженерно-геологічних процесів, просторовий аналіз, меліорація ґрунтів, гідрогеологія в аграрному секторі
<b>Особливості програми</b>	Обов'язкові практики за фахом (переддипломна, асистентська, науково-дослідна); частина навчальних дисциплін викладається англійською мовою; викладається науково-дослідницький практикум.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Працевлаштування в компаніях, приватних підприємствах та інститутах в галузі науково-технічної та виробничої діяльності "Дослідження та розробки в галузі природничих та технічних наук". Наукова діяльність в наукових закладах і підрозділах. Викладацька діяльність в системі спеціальної та вищої освіти.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовжити навчання за освітньо-науковою програмою 3-го рівня вищої освіти - ступеня доктора філософії. Набуття кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Загальний стиль навчання – завданньо-орієнтований. Комбінація лекцій, практичних та лабораторних занять, самостійної роботи на основі підручників, навчальних посібників та конспектів, консультації з викладачами. Виконання індивідуальних проектів, науково-дослідницьких, практичних та лабораторних робіт. Практичні та лабораторні заняття проводяться з використанням навчального обладнання та програмних продуктів. Залучення студентів до конференцій, наукових семінарів, дискусій. Під час останнього року навчання передбачений час для написання магістерської роботи, яка презентується та обговорюється за участю викладачів та одногрупників.
<b>Оцінювання</b>	Письмово-усні іспити, тести, заліки, диференційовані заліки, лабораторні та практичні звіти, презентації, поточний контроль, кваліфікаційний іспит, захист магістерської роботи.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, пов'язані з дослідженням підземної гідросфери та геосфери і впровадженням інновацій із застосуванням сучасних технологій, новітніх методів вивчення природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умовами недостатності інформації.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК1. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації. ЗК2. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми. ЗК3. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті. Здатність до письмової та усної комунікації українською та іноземними мовами. ЗК5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК6. Здатність до абстрактного мислення, пошуку, аналізу та синтезу. ЗК7. Здатність розробляти та управляти проектами.
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	ФК1. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності. ФК2. Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.

	<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 в галузі гідрогеології, інженерній геології та екологічній геології.</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 при вирішенні гідрогеологічних, інженерно-геологічних та еколого-геологічних завдань.</p> <p>ФК10. Вміння формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів у гідрогеології, інженерній геології та екологічній геології із використанням математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<p>ПР1. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.</p> <p>ПР2. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю, зокрема в галузі гідрогеології, інженерної геології та екологічної геології.</p> <p>ПР3. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.</p> <p>ПР4. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт, зокрема в галузі гідрогеології, інженерної геології та екологічної геології.</p> <p>ПР5. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.</p> <p>ПР6. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування, пов'язаних із сферою гідрогеології та інженерної геології.</p> <p>ПР7. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер, зокрема геологічного середовища та підземної гідросфери, і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.</p> <p>ПР8. Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.</p> <p>ПР9. 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.</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, зокрема гідрогеологічні та інженерно-геологічні, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології.</p> <p>ПР13. Ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти в складі гідросфери та геологічного середовища, їх властивості, явища та</p>

	процеси, їм притаманні.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>	Залучаються фахівці з інших наукових або виробничих установ.
<b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	Лекційні аудиторії забезпечені мультимедійним обладнанням. Навчальна лабораторія обладнана: компресійними приладами, зсувним приладом, приладом для попереднього ущільнення, приладами набухання, конусами Васильєва, ареометрами, трубками «СПЕЦГЕО», сушильними шафами та необхідним лабораторним посудом, реактивами та обладнанням для виконання хімічного аналізу води (дистилятор, рН-метр, сушильні шафи, ваги)
<b>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</b>	Навчання студентів проводиться з використанням програмних продуктів: MapInfo Professional та PMWIN 5.3 (у вільному доступі) та навчальні та триальні версії Golden Software Surfer, Golden Software Grapher, Slope, AutoCAD. Наявне обладнання і програмне забезпечення дозволяє виконувати наукові та навчальні завдання на сучасному світовому рівні. Також студенти можуть користуватися методичними кабінетами та читальними залами наукових бібліотек
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	На загальних підставах

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

### 2.1. Перелік компонент освітньої програми

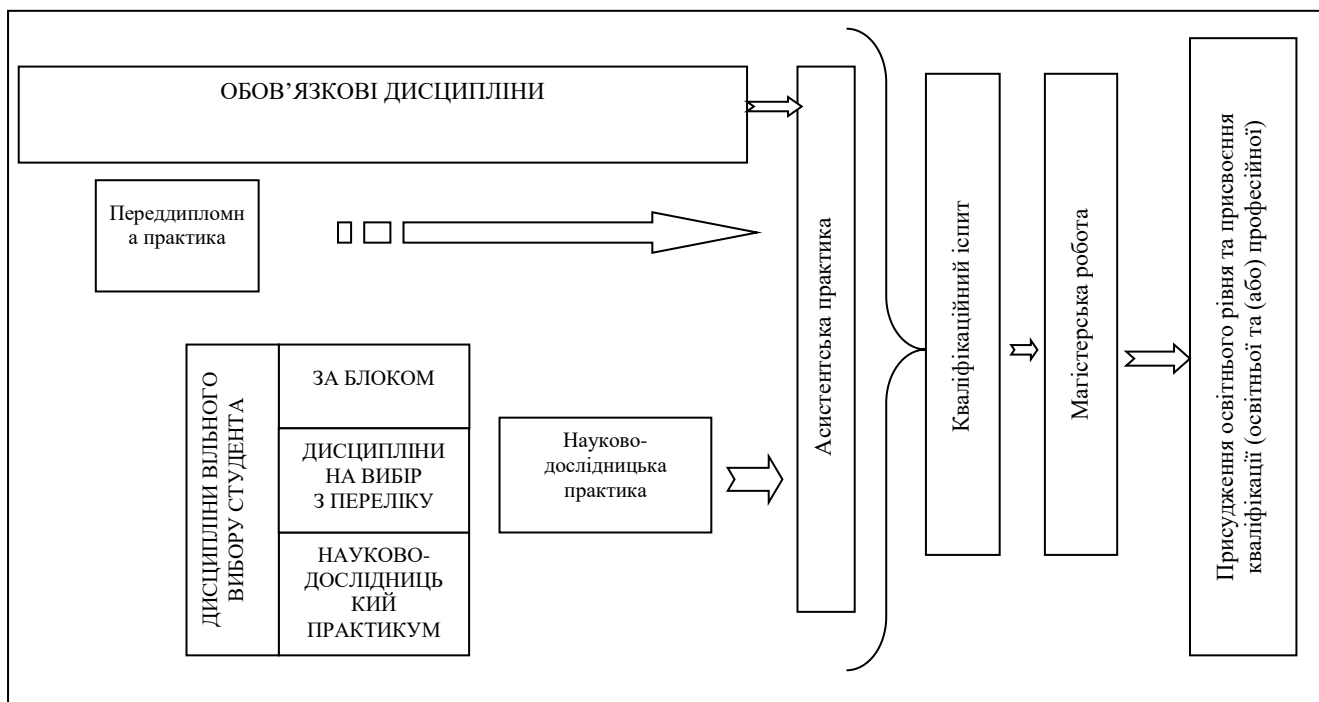
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові навчальні дисципліни</b>			
ОК.01	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	залік
ОК.02	Професійна та корпоративна етика	3	залік
ОК.03	Нормативно-правове регулювання використання надр	3	залік
ОК.04	Екологічна геологія та моніторинг геологічного середовища	5	іспит
ОК.05	Екологічна оцінка проектів використання надр	3	залік
ОК.06	Математична обробка гідрогеологічної та інженерно-геологічної інформації	4	іспит
ОК.07	Гідрогеологічні та інженерно-геологічні аспекти оцінювання екологічних ризиків	5	іспит
ОК.08	Планування та аналіз наукового експерименту	4	залік
ОК.09	Просторовий аналіз та моделювання гідрогеологічних та інженерно-геологічних процесів на основі ГІС	6	іспит
ОК.10	Earth's Deep Underground Hydrosphere (Глибинна гідросфера Землі)	4	залік
ОК.11	Мінеральні води	5	іспит
ОК.12	Меліоративна гідрогеологія	4	іспит
ОК.13	Наслідки впливу розробки вуглеводнів на гідросферу	3	іспит
ОК.14	Petroleum Deposits Hydrogeology (Гідрогеологія родовищ нафти та газу)	6	іспит



ОК.15	Педагогіка та психологія вищої школи	3	залік
ОК.16	Асистентська практика	3	диференційований залік
ОК.17	Переддипломна практика	5	диференційований залік
ОК.18	Магістерська робота	19	захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>88</b>	
<b>Дисципліни вільного вибору студента*</b>			
<b>Вибір за блоками</b>			
<i>Вибірковий блок 1 «Гідрогеологія та екологічна безпека»</i>			
ВК 1.1	Спеціальні гідрогеологічні розрахунки	4	іспит
ВК 1.2	Екологічна гідрогеологія	4	іспит
ВК 1.3	Науково-дослідницька практика	5	диференційований залік
ВК 1.4	Науково-дослідницький практикум	11	залік
<b>Загальний обсяг за блоком</b>		<b>24</b>	
<i>Вибірковий блок 2 «Інженерна геологія та техногенна безпека»</i>			
ВК 2.1	Спеціальні інженерно-геологічні розрахунки	4	іспит
ВК 2.2	Інженерна геологія урбанізованих територій	4	іспит
ВК 2.3	Науково-дослідницька практика	5	диференційований залік
ВК 2.4	Науково-дослідницький практикум	11	залік
<b>Загальний обсяг за блоком</b>		<b>24</b>	
<i>Вибірковий блок 3 «Гідрогеологія аграрного сектору»</i>			
ВК 3.1	Міське водопостачання підземними водами	4	іспит
ВК 3.2	Гідрогеологічне обґрунтування меліорації ґрунтів	4	іспит
ВК 3.3	Науково-дослідницька практика	5	диференційований залік
ВК 3.4	Науково-дослідницький практикум	11	залік
<b>Загальний обсяг за блоком</b>		<b>24</b>	
<b>Вибір з переліку (студент обирає дві дисципліни з переліку дисциплін)</b>			
ВК 4.1	Дисципліна 1 з переліку на вибір	4	залік
ВК 4.2	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>32</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>			
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>120</b>	

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



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Гідрогеологія» спеціальності "Науки про Землю" проводиться у формі кваліфікаційного іспиту та захисту магістерської роботи. Атестація спрямована на встановлення відповідності засвоєних обсягів знань, умінь та компетентностей згідно вимог стандарту вищої освіти.

Атестація студентів здійснюється екзаменаційною комісією, до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань, відповідно до положення про екзаменаційну комісію.

Кваліфікаційний іспит перевіряє рівень професійної компетентності студента та готовності випускника до провадження професійної діяльності.

Магістерська робота повинна підтвердити здатність автора самостійно вести науковий пошук, використовуючи теоретичні знання та практичні навички, виявляти і формулювати професійні проблеми, знати методи і прийоми їх вирішення. Зміст роботи мають становити результати теоретичних досліджень та застосування нових методів і методичних підходів для вирішення наукових проблем, вирішення завдань прикладного характеру з врахуванням останніх науково-технічних досягнень у гідрогеології та суміжних галузях. Кваліфікаційна робота обов'язково перевіряється на наявність плагіату.

Окремим рішенням екзаменаційної комісії, на підставі професійного оволодіння компетентностями, передбаченими блоками дисциплін та дотриманням мінімальних необхідних критеріїв, а саме: рівень опанування дисциплін обраного блоку дисциплін з оцінками не менш як 75 балів, оцінка за переддипломну практику не менш як 75 балів, оцінка за кваліфікаційний іспит з гідрогеології не нижче 75 балів, а також захист кваліфікаційної роботи з оцінкою не нижче 75 балів, може бути присвоєна професійна кваліфікація (2114.1 Молодший науковий співробітник (гідрогеологія), 2114.2 Гідрогеолог).

Атестація здійснюється відкрито і публічно та завершується видачею документу встановленого зразка про присвоєння освітньої кваліфікації «Магістр наук про Землю за освітньою програмою «Гідрогеологія»» та присвоєння професійної кваліфікації (за умови дотримання вищезазначених умов).

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

	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7
OK 1		+	+	+		+	+
OK 2			+		+		
OK 3			+	+			+
OK 4		+			+		
OK 5			+		+		+
OK 6		+				+	
OK 7	+	+			+		
OK 8		+				+	+
OK 9						+	
OK 10				+			
OK 11			+				
OK 12		+	+				
OK 13	+				+		
OK 14		+		+			
OK 15	+				+	+	
OK 16	+	+			+		
OK 17	+	+	+			+	
OK 18		+		+		+	+
BK 1.1		+					
BK 1.2	+	+			+		
BK 1.3		+	+	+		+	+
BK 1.4	+	+				+	+
BK 2.1		+					
BK 2.2		+					
BK 2.3		+	+	+		+	+
BK 2.4	+	+				+	+
BK 3.1		+					
BK 3.2		+					
BK 3.3		+	+	+		+	+
BK 3.4	+	+				+	+
BK 4.1		+				+	
BK 4.2		+				+	

	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10
OK 1	+	+		+	+	+	+			+
OK 2	+									+
OK 3		+	+		+	+				+
OK 4		+		+		+				+
OK 5		+	+		+	+				+
OK 6				+						+
OK 7		+		+	+	+				
OK 8							+			+
OK 9						+	+			+
OK 10			+						+	
OK 11		+							+	
OK 12		+		+		+				
OK 13		+		+						
OK 14		+		+	+					
OK 15								+		
OK 16								+		
OK 17				+	+		+			
OK 18	+	+	+	+		+	+		+	+
BK 1.1		+				+				+
BK 1.2		+		+		+				
BK 1.3				+	+	+	+			
BK 1.4	+	+					+			+
BK 2.1		+		+		+				+
BK 2.2		+		+		+				+
BK 2.3				+	+	+	+			
BK 2.4	+	+					+			+
BK 3.1		+		+						
BK 3.2		+		+		+				
BK 3.3				+	+	+	+			
BK 3.4	+	+					+			+
BK 4.1			+						+	
BK 4.2	+						+			+

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

	ПР 1	ПР 2	ПР 3	ПР 4	ПР 5	ПР 6	ПР 7	ПР 8	ПР 9	ПР 10	ПР 11	ПР 12	ПР 13
ОК 1					+					+			
ОК 2			+										
ОК 3				+				+	+				
ОК.04	+					+							
ОК.05		+		+		+			+				
ОК.06							+					+	
ОК.07	+	+				+			+				
ОК.08					+								
ОК.09		+					+					+	
ОК.10	+		+				+						
ОК.11	+						+						+
ОК.12	+						+						
ОК.13	+	+				+	+						
ОК.14	+		+				+						
ОК.15											+		
ОК.16											+		
ОК.17			+				+	+		+			
ОК.18	+	+			+		+			+		+	
ВК 1.1	+						+						
ВК 1.2	+					+	+						
ВК 1.3	+		+	+	+		+			+			
ВК 1.4		+		+	+							+	
ВК 2.1	+						+						
ВК 2.2	+						+						
ВК 2.3	+		+	+	+		+			+			
ВК 2.4		+		+	+							+	
ВК 3.1	+	+		+									
ВК 3.2	+	+		+		+	+						
ВК 3.3	+		+	+	+		+			+			
ВК 3.4		+		+	+							+	
ВК 4.1		+					+						
ВК 4.2		+					+						

Керівник проектної групи \_\_\_\_\_

**Олексій КОШЛЯКОВ**