

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

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

_____ Володимир БУГРОВ
« ____ » _____ 202__ р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ГЕОЕКОЛОГІЯ ТА ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ»**

Рівень вищої освіти: перший

Редакція від « ____ » _____ 20__ р. , затверджена рішенням
Вченої ради (протокол № ____)

**на здобуття освітнього ступеня: бакалавр
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 2024

ВІДОМОСТІ ПРО СКЛАД РОБОЧОЇ ГРУПИ

	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, дата видачі)
1.	Самойленко Віктор Миколайович , керівник проєктної групи	Професор кафедри фізичної географії та геоecології географічного факультету КНУ імені Тараса Шевченка	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка (1977); спеціальність – гідрологія, кваліфікація – географ-гідролог	Доктор географічних наук спеціальність 11.00.07 – гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія; тема дисертації «Методологія і застосування стохастичної екогідрології у постчорнобильський період»; професор кафедри фізичної географії та геоecології	43	<p>Автор понад 200 наукових і навчально-методичних праць.</p> <p>Основними за напрямом є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Антропізація ландшафтів (співавтор). К.: Ніка-Центр, 2021. 304 с. 2. Geocological Situation in Land Use. <i>Environmental Research, Engineering and Management</i>, 2019, 75, 2: 36-46. http://dx.doi.org/10.5755/j01.arem.75.2.22253 (<i>Scopus</i>). 3. Modernization of Geographic Education at High School: Geoinformation Training Models // <i>Information Technologies and Learning Tools</i>. 2019. Vol 73. № 5. 174-184. https://doi.org/10.33407/itlt.v73i5.3190 (<i>Web of Science</i>). 4. Geoinformation model cause-effect analysis of anthropogenic impact in the Podilsko-Prydniprovskiy region // <i>European Association of Geoscientists & Engineers. Conference Proceedings, Geoinformatics</i>, May 2021. – V.2021. – P.1–6. https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521006 (<i>Scopus</i>). <p>Участь у конференціях:</p>	

					<p>1. Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 2020</p> <p>2. XIV International Scientific Conference «Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment», Kyiv, 2020</p> <p>3. Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 2021</p> <p>Участь у міжнародних наукових проєктах:</p> <p>1. FREEWAT «FREE and open source tools for WATER resource management» - проєкт міжнародної програми HORIZON 2020 Комісії Європейського Союзу, 2014-2017, виконавець).</p> <p>Консультації студентів щодо підготовки та написання курсових, бакалаврських, магістерських робіт, наукових статей</p>		
2.	Білоус Людмила Федорівна , член проєктної групи	Завідувач кафедри фізичної географії та геоекології КНУ імені Тараса Шевченка	Київський університет ім. Тараса Шевченка, 1996 р., спеціальність - географія, кваліфікація - фізико-географ, геоеколог, викладач	Кандидат географічних наук зі спеціальності 11.00.11 - конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів; тема дисертації: «Ландшафтно-екологічний аналіз агрогеосистем для цілей управління»; доцент кафедри фізичної географії та геоекології	24	<p>Авторка понад 60 наукових та навчально-методичних праць.</p> <p>Основними за напрямом є:</p> <p>1. Міжнародна екорегіональна співпраця України з охорони й збереження біорізноманіття. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія географія. Вип. 2 (75) - 2019. С. 64 – 71. http://doi.org/10.17721/1728-2721.2019.75.11</p> <p>2. GIS in landscape architecture and design European Association of Geoscientists & Engineers. Conference Proceedings, Geoinformatics, May 2021, Kyiv, V.2021: 1-7. https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521034 (<i>Scopus</i>).</p> <p>3. Landscape-ecological identification of Geopathic Stress Zones for electromagnetic monitoring. European Association of Geoscientists & Engineers. Conference Proceedings, XV International Scientific Conference «Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment», Nov. 2021, Kyiv, V.2021: 1-6. http://dx.doi.org/10.3997/2214-4609.20215K2094 (<i>Scopus</i>).</p>	<p>1. Taras Shevchenko National University of Kyiv. KNU Teach Week January 18-25, 2021 (1 ECTS credit, Certificate 01.03.2021)</p> <p>2. Європейська школа дизайну, Програма «Ландшафтний дизайн - інтенсив», (сертифікат №001540 від 03.03.2021) - 300 годин (10 кредитів).</p> <p>3. «KNU Educators» week by Genesis для викладачів КНУ імені Тараса</p>

						<p>Участь у конференціях:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 2020 2. XIV International Scientific Conference «Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment», Kyiv, 2020 3. Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 2021 <p>Консультавання студентів щодо підготовки та написання курсових, бакалаврських, магістерських робіт, наукових статей</p>	<p>Шевченка 25.07 – 05.08.2022 (study time 30 academic hours or 1 ECTS credit, Certificate 222knuewbg).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Міністерство освіти і науки України, Київський національний університет імені Тараса Шевченка «Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти» з 13.02.2023 по 10.03.2023 (3 кредити ЄКТС, сертифікат №КУ02070944/000 123-23 від 10.03.2023)
3.	Гавриленко Олена Петрівна, член проектної групи	Доцент кафедри фізичної географії та геоecології	Київський університет ім. Т.Г. Шевченка, Рік закінчення: 1986. Спеціальність: Географія, Кваліфікація: географ, фізико-географ, викладач	Кандидат географічних наук (11.00.01 – фізична географія, геофізика та геохімія ландшафту); тема дисертації: «Методика ландшафтного обґрунтування територіальних схем і проектів	32	<p>Авторка понад 170 наукових та навчально-методичних праць.</p> <p>Основними за напрямом є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The green infrastructure within the framework of a compact city concept (by example of Kyiv). <i>Journal of Geology, Geography and Geoecology</i>. 2021, 30(2), 275-288. https://doi.org/https://doi.org/10.15421/112124 (<i>Web of Science</i>) 2. Landscape functional zoning of urban protected areas. <i>Journal of Environmental Research, Engineering and Management</i>. 2020, 76(3), 121-136. http://dx.doi.org/10.5755/j01.ere.m.76.3.24258 (<i>Scopus</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Інститут географії НАН України (6 кредитів). Довідка № 01-03/154 від 31.05.2020. 2. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Сертифікат від 25.01.2021 (1 кредит).

			<p>природокористування»; доцент кафедри фізичної географії та геоecології</p>	<p>3. Заповідні території в умовах мегаполісу: дигресія та шляхи відновлення (на прикладі окремих природоохоронних територій Києва). <i>Український географічний журнал</i>. 2020. № 4. С. 49-56. https://doi.org/10.15407/ugz2020.04.049 (Scopus)</p> <p>Участь у конференціях:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The XXth International conference «Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects». Kyiv, Ukraine, May 11-14, 2021. 2. The 6th International Scientific and Practical Conference «Scientific Community: Interdisciplinary Research». Hamburg, Germany, January 26-28, 2022. 3. II International Scientific Conference «Landscape dimensions of sustainable development: science – carto/GIS – planning – governance», Tbilisi, 2022. <p>Консультування аспірантів, студентів щодо підготовки та написання курсових, бакалаврських, магістерських робіт, наукових статей</p>	<p>3. Київський національний університет імені Тараса Шевченка, програма «Digital Skills Pro». Сертифікат від 22.03.2021 (1 кредит).</p> <p>4. Національний університет «Одеська юридична академія», Центр українсько-європейського наукового співробітництва. «Освітній процес в умовах воєнного стану в Україні». Свідоцтво № ADV-030536-OLA від 13.06.2022 (6 кредитів).</p> <p>5. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. «Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти». Сертифікат від 10.03.2023 № KU</p>
--	--	--	---	--	---

							02070944/000132-23 (3 кредити). Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Курс "Етико-психологічне забезпечення реалізації куратором ЗВО завдань освітньо-професійної соціалізації та патріотичного виховання студентів" від 22 січня 2024 р., сертифікат № KU 02070944/000018-24 (1 кредит ЄКТС).
4.	Корогода Наталія Петрівна, член проектної групи	Доцент кафедри фізичної географії та геоecології КНУ імені Тараса Шевченка	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2002 р., спеціальність - географія, кваліфікація – магістр географії, геоecолог, менеджер природокористування, менеджер освіти, викладач географії та ecології	Кандидат географічних наук зі спеціальності 11.00.11 – конструкторивна географія і раціональне використання природних ресурсів; тема дисертації: «Методика геоінформаційного математично-картографічного моделювання проектної регіональної екомережі в басейні	17	Авторка близько 80 наукових та навчально-методичних праць. Основними за напрямом є: 1. Геоінформаційне моделювання процесів забруднення ґрунтів приавтомагістральних геосистем сполуками свинцю. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, Серія «Геологія. Географія. Екологія», 2019, (52), 103-118. https://doi.org/10.26565/2410-7360-2020-52-08 (<i>Web of Science</i>) 2. Geoinformation Modeling of Determination a Soil Pollution by Lead Compounds in Highway Agroecosystems // Environmental Research, Engineering and Management, <u>76</u> (3), <u>2020</u> , 71-83. https://doi.org/10.5755/j01.arem.76.3.25152 (<i>Scopus</i>) 3. Military landscapes of the Pryvododilni Gorgany as a premise for increasing tourist attractiveness of the area (the case of the Chorna Klyva mountain) Journal of	1. NASA's Applied Remote Sensing Training (ARSET). «Evaluating Ecosystem Services with Remote Sensing». 2021. 2. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. «Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості

				Росі»; доцент кафедри фізичної географії та геоекології		Geology, Geography and Geoecology, 2020, 29 (2), 269-278 https://doi.org/10.15421/112025 (<i>Web of Science</i>). Участь у конференціях: 1. Scientific and professional conference «Advances in the Natural Sciences and Engineering», Budapest, 2019 2. Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 2020. 3. Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 2021. Консультавання студентів щодо підготовки та написання курсових, бакалаврських, магістерських робіт, наукових статей	вищої освіти». Сертифікат від 27.05.2022 № 543-22 (3 кредити ЄКТ). 3. American Councils AcademicQ. «Академічна доброчесність». Сертифікат від 20.06.2023 (2 кредити).
5.	Циганок Євген Юрійович , член проектної групи	Асистент кафедри фізичної географії та геоекології КНУ імені Тараса Шевченка	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2017 р., спеціальність - природничо-географія, кваліфікація магістра природничої географії, молодшого наукового співробітника (географія), географа)	Доктор філософії з географії, (галузь знань 10 – Природничі науки, спеціальність 106 – Географія»); тема дисертації “Ландшафтно-екологічна організація природоохоронних територій урбанізованих зон (на прикладі міста Києва)”	1	Автор та співавтор понад 20 наукових та навчально-методичних праць. Основними за напрямом є: 1. The green infrastructure within the framework of a compact city concept (by example of Kyiv). Journal of Geology, Geography and Geoecology. 2021, 30(2), 275-288. https://doi.org/https://doi.org/10.15421/112124 (<i>Web of Science</i>) 2. Landscape functional zoning of urban protected areas. Journal of Environmental Research, Engineering and Management. 2020, 76(3), 121-136. http://dx.doi.org/10.5755/j01.ere.m.76.3.24258 (<i>Scopus</i>) 3. Екосистемна цінність Голосіївського лісу як міської природоохоронної території: причини і наслідки деградації. <i>Український географічний журнал</i> , 2019, № 4. С. 40-39. https://doi.org/10.15407/ugz2019.04.040 (<i>Scopus</i>) Участь у конференціях: 1. The XXth International conference «Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects». Kyiv, Ukraine, May 11-14, 2021. 2. The XVI International Scientific Conference «Monitoring of Geological Processes and Ecological	1. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Курс "Етико-психологічне забезпечення реалізації куратором ЗВО завдань освітньо-професійної соціалізації та патріотичного виховання студентів" від 22 січня 2024 р., сертифікат № КУ 02070944/000183-24 (1 кредит ЄКТС).

					<p>Condition of the Environment». Kyiv, Ukraine, November 15-18, 2022.</p> <p>3. The 3rd International scientific and practical conference «Actual trends of modern scientific research». Munich, Germany, September 13-15, 2020.</p> <p>1. Консультування студентів щодо підготовки та написання курсових, бакалаврських робіт, наукових статей.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

При розробці освітньої програми враховані вимоги стандарту вищої освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю» галузі знань 10 «Природничі науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

**«Геоєкологія та екосистемні послуги»
«Geocology and Ecosystem Services»
за спеціальністю 103 Науки про Землю
галузі знань 10 Природничі науки**

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	<p>Ступінь вищої освіти: Бакалавр Спеціальність: 103 Науки про Землю Освітня програма: Геоєкологія та екосистемні послуги Професійне спрямування: 1. Маркетинг екосистемних послуг 2. Міжнародне геоєкологічне співробітництво Degree of higher education: Bachelor Speciality: 103 Earth Sciences Educational program: Geocology and Ecosystem Services Professional direction: 1. Ecosystem Services' Marketing 2. International Geoecological Cooperation</p>
Мова(и) навчання і оцінювання	Українська Ukrainian
Обсяг освітньої програми	240 кредитів ЄКТС 4 академічні роки
Тип програми	Освітньо-професійна
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу, у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Географічний факультет Taras Shevchenko National University of Kyiv Geographic Faculty
Назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	-
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ЗВО-партнера мовою оригіналу	-
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень програми	6 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК); 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF LLL) Перший цикл Європейського простору вищої освіти (HPFQ ENEA)
Передумови	Повна загальна середня освіта
Форма навчання	Денна

Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://geo.knu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	забезпечити здобуття глибоких теоретичних знань, загальних та спеціальних компетентностей, практичних умінь і навичок, що стосуються предметної області геоекології, відновлення довкілля для екосистемних послуг, маркетингу екосистемних послуг, зокрема у пост-воєнний період, міжнародного геоекологічного співробітництва із широкими можливостями працевлаштування. Підготувати фахівців, здатних розв'язувати складні науково-прикладні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю, зокрема геоекології. Приймати відповідні аналітичні та управлінські рішення у сфері оцінки, організації й маркетингу екосистемних послуг та відновлення оптимального стану довкілля на основі оцінок впливів на довкілля із застосуванням сучасних теорій та методів наук про Землю, зокрема, дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних й інструментарію геоінформаційного просторового аналізу й прогнозу та за умовами недостатності інформації.
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність програми)	10 – Природничі науки 103 Науки про Землю
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна прикладна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта з геоекології, маркетингу екосистемних послуг й міжнародного геоекологічного співробітництва за спеціальністю 103 Науки про Землю. Ключові слова: геоекологія; екосистемні послуги; відновлення довкілля; відновлення екосистемних послуг; геоекологічна інформація; оцінка впливу на довкілля; стратегічна екологічна оцінка; якість довкілля; екологічне інспектування; ренатуралізація, регенерація та ревіталізація геосистем; пост-воєнний період; геоінформаційно-просторовий аналіз геосистем; міжнародне геоекологічне співробітництво.
Особливості програми	Проведення частини занять з професійно орієнтованих дисциплін та виробничої практики передбачається на базі організацій та установ, що займаються проблемами: геоекологічного аналізу територій; оцінки, організації й маркетингу екосистемних послуг; використання, охорони та відновлення компонентів довкілля насамперед у пост-воєнний період; територіального планування; оцінкою впливу на довкілля, стратегічною екологічною оцінкою; відновленням природного стану геосфер і біорізноманіття; оптимізації природокористування та ін.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця у проектно-пошукових та науково-дослідних організаціях, виробничих та наукових установах сфери територіального планування, природокористування та природоохорони (Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України; Міністерство розвитку громад та територій України; Державна служба України з надзвичайних ситуацій; Державне агентство лісових ресурсів України; Державна екологічна інспекція України; Державне агентство України з управління зоною відчуження; Державне космічне агентство України; Центр аерокосмічних досліджень Землі; вітчизняні та іноземні установи й компанії що використовують дані дистанційного зондування (ДДЗ) Землі та ГІС і надають послуги з оцінки впливу на довкілля та організації ландшафтних просторів, зокрема Європейське агентство з довкілля (European Environment Agency, EEA, Copenhagen), Європейське космічне агентство (European Space Agency, ESA, Paris) тощо.
Подальше навчання	Можливе подальше продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, а також підвищення кваліфікації і отримання додаткової післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване проблемно-орієнтоване навчання, яке проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних занять, виконання курсових робіт, самостійної роботи на основі навчальних посібників, підручників, консультацій з викладачами, навчальних та виробничих практик, виконання кваліфікаційної роботи бакалавра на останньому році навчання.
Оцінювання	Письмові іспити, заліки, диференційовані заліки, поточний контроль (презентації, тестові завдання, модульні контрольні роботи) захист звітів з практики, захист курсових робіт, атестаційний іспит, публічний захист кваліфікаційної роботи бакалавра.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області геоєкології маркетингу й відновлення екосистемних послуг або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умовами недостатності інформації.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК04. Знання та розуміння предметної області та розуміння

	<p>професійної діяльності.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК07. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК09. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності.</p> <p>ЗК11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.</p> <p>ЗК12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів)</p>
<p>Спеціальні компетентності (СК)</p>	<p>СК01. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.</p> <p>СК02. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.</p> <p>СК03. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p> <p>СК04. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.</p> <p>СК05. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.</p> <p>СК06. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.</p> <p>СК07. Здатність проводити моніторинг природних процесів.</p> <p>СК08. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.</p> <p>СК09. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.</p> <p>СК10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.</p> <p>СК11. Розв'язувати геоecологічні задачі та практичні проблеми на основі просторової інформації.</p> <p>СК12. Оцінювати та прогнозувати стан геосистем в умовах зростаючого антропогенного тиску.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>ПРН01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю, геоecології, маркетингу й відновлення екосистемних послуг.</p> <p>ПРН02. Використовувати усно і письмово професійну українську мову.</p> <p>ПРН03. Спілкуватися іноземною мовою за фахом.</p> <p>ПРН04. Використовувати інформаційні технології та моделі в області наук про Землю, геоecології, організації екосистемних послуг.</p> <p>ПРН05. Вміти проводити польові та лабораторні геоecологічні дослідження.</p> <p>ПРН06. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер.</p>

	<p>ПРН07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, геоєкології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.</p> <p>ПРН08. Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів.</p> <p>ПРН09. Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.</p> <p>ПРН10. Аналізувати склад і будову геосфер на різних просторово-часових масштабах.</p> <p>ПРН11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних геоєкологічних досліджень.</p> <p>ПРН12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю, відповідно до спеціалізації.</p> <p>ПРН13. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення, зокрема й щодо організації екосистемних послуг.</p> <p>ПРН14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю, геоєкології, організації екосистемних послуг.</p> <p>ПРН15. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення геоєкологічних досліджень, збору та обробки даних.</p> <p>ПРН16. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля, природокористування, організації екосистемних послуг.</p> <p>ПРН17. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері геоєкології, охорони довкілля, оптимального природокористування, організації екосистемних послуг.</p> <p>ПРН18. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.</p> <p>ПРН19. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.</p> <p>ПРН20. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.</p> <p>ПРН21. Ідентифікувати геоєкологічні фактори, що визначають ризики в природокористуванні.</p> <p>ПРН22. Оцінювати стан, стійкість та надійність геосистем, вартість екосистемних послуг.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<p>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</p>	<p>Викладачі, залучені до виконання програми, мають достатній досвід роботи у галузі, включаючи участь у міжнародних проектах екологічного спрямування. В розрізі викладання професійно-орієнтованих дисциплін в окремих випадках можуть бути залучені фахівці-практики, закордонні фахівці для проведення відкритих лекцій.</p>
<p>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</p>	<p>Наявність комп'ютерних класів з спеціалізованим програмним забезпеченням для геоінформаційного та (гео)статистичного аналізу (ArcGIS, QGIS, GRASS, SAGA GIS, SNAP Toolbox, R, R Studio).</p>

	Наявність обладнаного навчальної лабораторії екології ландшафту (лабораторне обладнання, у тому числі: іономір універсальний, газоаналізатор концентрацій формальдегіду, рН-метр, ОВП-метр, кондуктометр, солемір, аналізатор рідин багатопараметричний, вимірювач кисню в рідинах, аналізатор вольтамперометричний, баня водяна, баня пісочна, ваги електронні лабораторні, дистильатор водний, піч муфельна, фотоколориметр, сушильна шафа, мікроскопи).
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Використання фондів Національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського, бібліотек та фондів наукових, науково-дослідних та проектних установ з охорони та відновлення довкілля, спеціалізованих Інтернет-ресурсів та авторських розробок науково-педагогічних працівників географічного факультету, зокрема кафедри фізичної географії та геоекології.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	-
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість участі в програмах Міжнародної академічної мобільності Erasmus+
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних умовах

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент ОП:

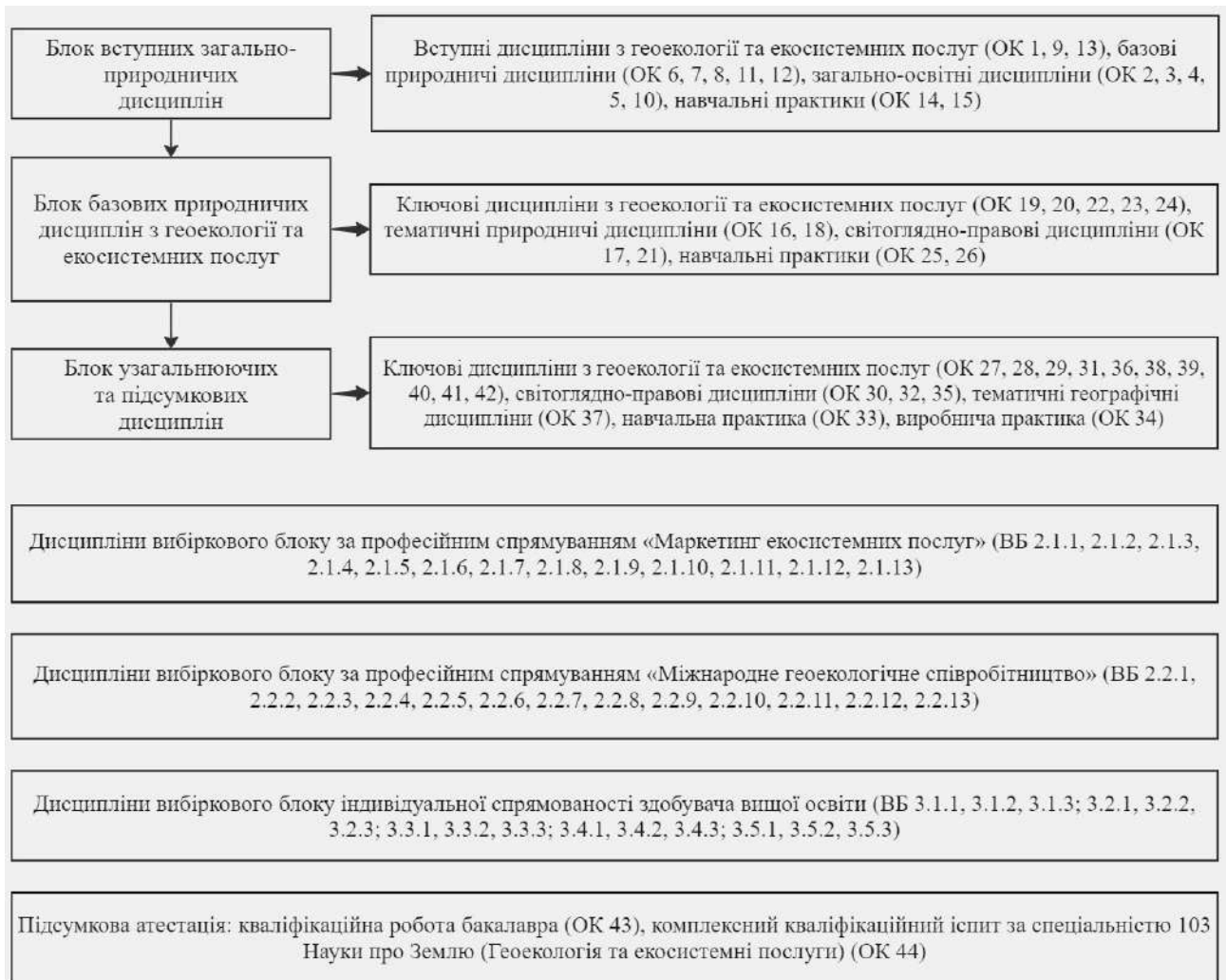
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
ОК 1.	Основи фундаментальної та прикладної геоекології	4	Іспит
ОК 2.	Іноземна мова	17	Іспит
ОК 3.	Вступ до університетських студій	3	Залік
ОК 4.	Вища математика	4	Залік
ОК 5.	Фізика	3	Залік
ОК 6.	Загальна геологія	4	Іспит
ОК 7.	Метеорологія	4	Іспит
ОК 8.	Гідрологія	4	Іспит
ОК 9.	Сервіси мережевих геоекологічних комунікацій	3	Іспит
ОК 10.	Загальна хімія	3	Залік
ОК 11.	Топографія з основами геодезії	3	Залік
ОК 12.	Ґрунтознавство	4	Іспит
ОК 13.	Біогеографія	4	Іспит
ОК 14.	Навчальна практика з основ польових досліджень геосфер	6	Диференційований залік
ОК 15.	Навчальна практика з методів набуття геоекологічної інформації	3	Диференційований залік
ОК 16.	Геоморфологія	3	Залік
ОК 17.	Природоохоронне законодавство та екологічне право	3	Залік
ОК 18.	Фізична географія материків та океанів	4	Іспит
ОК 19.	Геоекологія. Модуль 1. Маркетинг екосистемних послуг. Модуль 2. Міжнародне геоекологічне співробітництво.	6	Іспит
ОК 20.	Основи ГІС	3	Залік
ОК 21.	Українська та зарубіжна культура	3	Залік
ОК 22.	Ландшафтознавство	4	Іспит
ОК 23.	Геоінформаційні технології в геоекології та аналізі сервісів довкілля	5	Іспит
ОК 24.	Методи геоекологічних досліджень	4	Іспит
ОК 25.	Навчальна практика з методів збереження й обробки геоекологічної інформації	3	Диференційований залік
ОК 26.	Навчальна професійно-орієнтована практика	5	Диференційований залік
ОК 27.	Ландшафтна екологія	5	Іспит
ОК 28.	Імовірнісні методи в геоекології та аналізі сервісів довкілля	3	Залік
ОК 29.	Дистанційне зондування Землі	4	Іспит
ОК 30.	Соціально-політичні студії	3	Залік
ОК 31.	Основи просторового планування	3	Іспит
ОК 32.	Вибрані розділи трудового права та підприємницької діяльності	3	Залік

ОК 33.	Навчальна практика з методів поширення геоекологічної інформації	3	Диференційований залік
ОК 34.	Виробнича практика	6	Диференційований залік
ОК 35.	Філософія	4	Іспит
ОК 36.	Кадастри природних ресурсів	5	Іспит
ОК 37.	Політична географія (Political Geography)	4	Залік
ОК 38.	Стратегії кліматичної адаптації та нейтральності	3	Залік
ОК 39.	Заповідна справа	4	Залік
ОК 40.	Біорізноманіття Європи та України	4	Іспит
ОК 41.	Моніторинг довкілля	3	Залік
ОК 42.	Геоекологічне моделювання відновлення довкілля та екосистемних послуг	5	Іспит
ОК 43.	Кваліфікаційна робота бакалавра	6	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП *			
<i>Дисципліни вибору студента</i>			
<i>Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Маркетинг екосистемних послуг»</i>			
ВБ 2.1.1.	Теоретико-методичні засади маркетингу екосистемних послуг	4	Іспит
ВБ 2.1.2.	Стан довкілля та монетизація екосистемних послуг	3	Іспит
ВБ 2.1.3.	Ландшафтне планування та дизайн довкілля	3	Іспит
ВБ 2.1.4.	Геофізика та геохімія ландшафту	4	Іспит
ВБ 2.1.5.	Географія екосистемних послуг України	4	Іспит
ВБ 2.1.6.	ІТ – супровід маркетингу екосистемних послуг	3	Іспит
ВБ 2.1.7.	Екосистемні послуги зелено-блакитної інфраструктури	3	Іспит
ВБ 2.1.8.	Воєнні виклики для довкілля та екосистемних послуг	3	Залік
ВБ 2.1.9.	Геопросторовий аналіз для маркетингу екосистемних послуг	5	Іспит
ВБ 2.1.10.	Комплексні плани просторового розвитку територій територіальних громад	3	Залік
ВБ 2.1.11	Агрогеоекологія, агросервіси, агроконсалтинг	3	Залік
ВБ 2.1.12	Стратегічна екологічна оцінка (СЕО) й оцінка впливу на довкілля (ОВД) в плануванні екосистемних послуг	4	Іспит
ВБ 2.1.13	Урбогеоекологія, урбосервіси, урбоконсалтинг	3	Іспит
<i>Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Міжнародне геоекологічне співробітництво»</i>			
ВБ 2.2.1.	Теоретико-методичні засади міжнародного геоекологічного співробітництва	4	Іспит
ВБ 2.2.2.	Географія міжнародного геоекологічного співробітництва	3	Іспит
ВБ 2.2.3.	Зелено-блакитна інфраструктура регіонів	3	Залік
ВБ 2.2.4.	Ландшафтно-геохімічні дослідження в геоекології	4	Іспит
ВБ 2.2.5.	Геоекологія України	4	Іспит

ВБ 2.2.6.	Інфраструктура геопросторових даних	3	Іспит
ВБ 2.2.7.	Стратегії ЄС з управління відходами	3	Іспит
ВБ 2.2.8.	Агрогеоекологія та рекультивация земель	3	Іспит
ВБ 2.2.9.	Геопросторовий аналіз для довкілля	5	Іспит
ВБ 2.2.10.	Екомережі Європи та України	3	Залік
ВБ 2.2.11.	Урбогеоекологія з основами урбаністики	3	Залік
ВБ 2.2.12.	Стратегічна екологічна оцінка (СЕО) й оцінка впливу на довкілля (ОВД)	4	Іспит
ВБ 2.2.13.	Міжнародні природоохоронні програми й проекти	3	Іспит
<i>Вибір з переліку (студент обирає одну дисципліну з кожного переліку)</i>			
<i>Перелік 1</i>			
ВБ 3.1.1.	Геоекологічні проблеми Європи та України	3	Залік
ВБ 3.1.2.	Медична географія та екологія людини	3	Залік
ВБ 3.1.3.	Еволюція біосфери Землі	3	Залік
<i>Перелік 2</i>			
ВБ 3.2.1.	Гуманістична географія	3	Залік
ВБ 3.2.2.	Естетика та дизайн ландшафту	3	Залік
ВБ 3.2.3.	Екологічні ризики та конфлікти	3	Залік
<i>Перелік 3</i>			
ВБ 3.3.1.	Основи земельного кадастру	3	Залік
ВБ 3.3.2.	Лабораторно-аналітичні методи в геоекології	3	Залік
ВБ 3.3.3.	Географія культурної та природної спадщини України	3	Залік
<i>Перелік 4</i>			
ВБ 3.4.1.	Антропоізація ландшафтів	3	Залік
ВБ 3.4.2.	Геоекологічна парадигма в навчанні наук про Землю	3	Залік
ВБ 3.4.3.	Ревіталізація урболандшафтних басейнових геосистем	3	Залік
<i>Перелік 5</i>			
ВБ 3.5.1.	Екологічний менеджмент	3	Залік
ВБ 3.5.2.	Геоекологічні наслідки глобальних змін клімату	3	Залік
ВБ 3.5.3.	Екологічні катастрофи	3	Залік
Загальний обсяг вибіркового компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

*Згідно з п.п. 3.7 «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» здобувачі освіти мають безумовне право обрати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибіркового частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а за умови погодження із деканом факультету / директором інституту – з програм іншого рівня.

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Геоєкологія та екосистемні послуги» спеціальності 103 «Науки про Землю» проводиться у формі складання атестаційного іспиту та публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Атестаційний іспит передбачає перевірку загальнотеоретичної і практичної підготовки випускників. Під час атестаційного іспиту перевіряються наступні програмні результати навчання, зокрема вміння: використовувати усно і письмово професійну українську мову (ПРН02); аналізувати склад і будову геосфер на різних просторово-часових масштабах (ПРН10); знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації (ПРН12); розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля, природокористування, організації екосистемних послуг (ПРН16); розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері геоєкології, охорони довкілля, оптимального природокористування, організації екосистемних послуг (ПРН17).

Під час написання та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра перевіряються наступні програмні результати навчання: збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю, геоєкології, маркетингу й відновлення екосистемних послуг (ПРН01); використовувати інформаційні технології та моделі в області наук про Землю, геоєкології, організації екосистемних послуг (ПРН04); вміти проводити польові та лабораторні геоєкологічні дослідження (ПРН05); застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер (ПРН07); обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів (ПРН08); вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу (ПРН09); впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних геоєкологічних досліджень (ПРН11); уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення, зокрема й щодо організації екосистемних послуг (ПРН13). Кваліфікаційні роботи бакалаврів розміщуються в інституційному репозитарії (електронному архіві) Київського національного університету імені Тараса Шевченка за лінком: <https://ir.library.knu.ua/collections/9690b0a1-4a03-454a-a1c2-d2ef88b52783>.

Атестація завершується видачою документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: **Бакалавр з наук про Землю за ОПП «Геоєкологія та екосистемні послуги»**. Окремим рішенням експертної комісії, на підставі професійного оволодіння компетентностями, передбаченими спеціальними блоками дисциплін (мінімально необхідні критерії: рівень опанування дисциплін вибіркового блоку за професійним спрямуванням з оцінками не менше як 75 балів, оцінка за виробничу практику за професійним спрямуванням не менше як 75 балів, а також атестаційний іспит та захист кваліфікаційної роботи з оцінкою не нижче 75 балів) може бути присвоєна **професійна кваліфікація організатор природокористування (3439)**.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	
ЗК1	+		+																		+			
ЗК2			+						+				+					+				+		
ЗК3		+	+	+				+		+	+			+										
ЗК4	+						+		+			+				+	+	+	+			+		
ЗК5			+																			+		
ЗК6		+															+							
ЗК7									+		+				+			+		+				+
ЗК8	+	+		+		+		+		+		+			+	+								
ЗК9														+								+		
ЗК10	+									+				+	+									
ЗК11									+				+				+	+	+	+		+	+	
ЗК12									+						+			+						
СК01	+				+	+	+	+			+	+	+			+			+				+	
СК02				+	+	+		+		+	+	+												
СК03					+		+				+			+										
СК04								+			+	+							+	+				+
СК05	+				+		+		+				+				+	+	+				+	
СК06								+						+	+									
СК07										+					+						+			+
СК08														+										
СК09																								
СК10														+		+				+	+			+
СК11																								+
СК12															+							+		

	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	OK 34	OK 35	OK 36	OK 37	OK 38	OK 39	OK 40	OK 41	OK 42	OK 43	OK 44	
3K1							+		+			+									+	
3K2				+			+		+			+										
3K3	+	+	+						+		+									+	+	
3K4	+					+		+			+		+	+	+	+				+		
3K5							+		+	+		+										
3K6				+		+															+	
3K7					+	+				+												
3K8		+			+									+	+	+			+			
3K9			+								+										+	
3K10	+		+																			
3K11	+			+													+	+				
3K12										+												+
CK01	+												+	+	+	+						
CK02	+	+			+	+				+			+									
CK03	+												+							+		
CK04	+	+			+			+			+									+		
CK05	+																					
CK06		+	+												+	+					+	+
CK07			+								+	+							+	+		
CK08			+												+	+			+			
CK09		+	+		+			+			+	+										+
CK10			+										+	+	+	+	+					
CK11		+				+																+
CK12					+	+														+	+	

	ВБ 2.1.1	ВБ 2.1.2	ВБ 2.1.3	ВБ 2.1.4	ВБ 2.1.5	ВБ 2.1.6	ВБ 2.1.7	ВБ 2.1.8	ВБ 2.1.9	ВБ 2.1.10	ВБ 2.1.11	ВБ 2.1.12	ВБ 2.1.13
ЗК1								+		+		+	
ЗК2													
ЗК3						+		+		+		+	
ЗК4			+					+			+		+
ЗК5													
ЗК6													
ЗК7													
ЗК8													+
ЗК9					+			+				+	
ЗК10								+			+		
ЗК11					+	+					+		
ЗК12													
СК01											+		+
СК02		+		+		+		+				+	+
СК03			+	+	+								
СК04	+								+				
СК05													
СК06								+	+				
СК07					+								
СК08				+									
СК09						+				+		+	
СК10									+				
СК11						+			+				
СК12	+				+	+				+		+	

**Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Маркетинг
екосистемних послуг»**

	ВБ 2.2.1	ВБ 2.2.2	ВБ 2.2.3	ВБ 2.2.4	ВБ 2.2.5	ВБ 2.2.6	ВБ 2.2.7	ВБ 2.2.8	ВБ 2.2.9	ВБ 2.2.10	ВБ 2.2.11	ВБ 2.2.12	ВБ 2.2.13
ЗК1			+					+			+		
ЗК2				+	+								
ЗК3		+									+	+	
ЗК4			+			+		+					
ЗК5										+			
ЗК6									+				+
ЗК7												+	
ЗК8							+					+	
ЗК9	+				+								
ЗК10		+											
ЗК11			+			+		+			+	+	
ЗК12		+		+									
СК01		+	+			+		+				+	
СК02						+	+						
СК03		+	+	+			+	+			+		+
СК04		+			+				+				+
СК05	+	+		+		+				+			
СК06				+		+			+				
СК07		+			+								
СК08							+						
СК09	+												+
СК10		+							+	+	+		
СК11		+							+				
СК12	+	+			+					+	+		

Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Міжнародне
 геоекологічне співробітництво»

	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	OK 34	OK 35	OK 36	OK 37	OK 38	OK 39	OK 40	OK 41	OK 42	OK 43	OK 44
ПРН01	+	+			+			+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН02							+		+	+		+						+			
ПРН03																					
ПРН04		+								+			+						+		+
ПРН05	+		+								+									+	+
ПРН06			+			+							+	+	+	+		+			
ПРН07	+	+		+	+	+													+		+
ПРН08	+		+								+			+	+	+					+
ПРН09		+				+											+				+
ПРН10			+	+				+					+	+	+	+					
ПРН11	+		+		+						+										+
ПРН12	+											+		+	+	+					
ПРН13		+	+				+	+	+	+		+								+	+
ПРН14	+							+			+										
ПРН15		+	+		+	+											+				
ПРН16					+																
ПРН17	+							+			+								+		
ПРН18	+							+													
ПРН19		+																		+	
ПРН20								+													
ПРН21	+																				
ПРН22					+														+	+	

	ВБ 2.1.1	ВБ 2.1.2	ВБ 2.1.3	ВБ 2.1.4	ВБ 2.1.5	ВБ 2.1.6	ВБ 2.1.7	ВБ 2.1.8	ВБ 2.1.9	ВБ 2.1.10	ВБ 2.1.11	ВБ 2.1.12	ВБ 2.1.13
ПРН01			+		+			+		+			
ПРН02	+				+								
ПРН03							+		+				
ПРН04	+		+						+	+			
ПРН05				+									
ПРН06										+		+	+
ПРН07				+		+			+		+		
ПРН08							+				+		
ПРН09	+	+		+					+				+
ПРН10					+					+		+	+
ПРН11					+								
ПРН12	+	+				+						+	
ПРН13		+								+			
ПРН14								+		+			
ПРН15			+								+		
ПРН16	+					+	+	+				+	
ПРН17						+		+			+		
ПРН18		+					+			+		+	
ПРН19					+		+						
ПРН20			+							+		+	
ПРН21				+		+							
ПРН22					+	+		+			+	+	

Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Маркетинг

екологічних послуг»

	ВБ 2.2.1	ВБ 2.2.2	ВБ 2.2.3	ВБ 2.2.4	ВБ 2.2.5	ВБ 2.2.6	ВБ 2.2.7	ВБ 2.2.8	ВБ 2.2.9	ВБ 2.2.10	ВБ 2.2.11	ВБ 2.2.12	ВБ 2.2.13
ПРН01	+	+		+									
ПРН02				+				+					
ПРН03			+						+				
ПРН04		+							+		+	+	+
ПРН05		+	+			+	+	+					
ПРН06		+		+		+							
ПРН07						+	+		+				
ПРН08			+	+				+			+		
ПРН09	+					+	+		+				+
ПРН10				+									
ПРН11													
ПРН12		+		+							+		
ПРН13					+							+	
ПРН14	+				+			+					
ПРН15		+	+					+					+
ПРН16			+		+	+		+				+	
ПРН17	+										+	+	
ПРН18	+				+					+			
ПРН19					+						+		
ПРН20		+											
ПРН21		+					+						
ПРН22	+									+		+	

Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Міжнародне геоекологічне співробітництво»

	ВБ 3.1.1	ВБ 3.1.2	ВБ 3.1.3	ВБ 3.2.1	ВБ 3.2.2	ВБ 3.2.3	ВБ 3.3.1	ВБ 3.3.2	ВБ 3.3.3	ВБ 3.4.1	ВБ 3.4.2	ВБ 3.4.3	ВБ 3.5.1	ВБ 3.5.2	ВБ 3.5.3
ПРН01			+	+	+	+								+	+
ПРН02															
ПРН03	+				+										
ПРН04	+														
ПРН05								+		+					
ПРН06			+	+	+	+	+		+			+		+	+
ПРН07			+	+								+			
ПРН08								+		+					
ПРН09				+									+		
ПРН10	+	+	+	+	+		+		+			+		+	+
ПРН11										+					
ПРН12	+	+	+						+		+		+		+
ПРН13					+	+							+	+	
ПРН14							+				+				
ПРН15					+			+		+					
ПРН16	+			+				+			+		+	+	
ПРН17	+					+	+	+		+					+
ПРН18															
ПРН19		+			+										
ПРН20	+	+													
ПРН21		+													
ПРН22															

Гарант ОПП

Віктор САМОЙЛЕНКО