

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА
ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

Володимир БУГРОВ

20 21 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ТРАНСКОРДОННЕ ЕКОЛОГІЧНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО»

Рівень вищої освіти: перший

Редакція від «06» зверня 20 21 р., затверджена рішенням _____

Вченої ради

на здобуття освітнього ступеню: бакалавр
спеціальності 106 Географія
галузі знань 10 Природничі науки

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
від «06» зверня 20 21 р.
протокол № 8

Введено в дію наказом ректора
від «10» зверня 20 21 за № 1022-32

Київ 20 21 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

1. Науково-методична рада:

протокол № 10-21 від «2» зрудня 2021 р.

(особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної ради _____

Розсоха А.В.

2. Науково-методичний центр організації навчального процесу:

(особливі умови, за наявності)

Директор НМЦ _____

Пилип А.М.

3. Сектор моніторингу якості освіти

Керівник сектору _____

Олександр Р.

4.1. Вчена рада географічного факультету:

протокол № 4 від «15» 11 2021 р.

(особливі умови, за наявності)

Голова Вченої ради _____

Запотоцький С.П.

4.2. Науково-методична комісія географічного факультету:

протокол № 8 від «8» 11 2021 р.

(особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної комісії _____

Корогода Н.П.

4.3. Кафедра фізичної географії та геоекології:

протокол № 5 від «5» 11 2021 р.

(особливі умови, за наявності)

Завідувач кафедри фізичної географії та геоекології _____

Гродзинський М.Д.

Розробники:

1. Керівник проектної групи Свідзінська Д.В., доцент кафедри фізичної географії та геоекології, к. геогр. н., доцент _____ « » _____ 20__ р.

Члени проектної групи:

2. Гродзинський М.Д., завідувач кафедри фізичної географії та геоекології, д. геогр. н., професор, _____ член-кореспондент НАНУ

«5» 11 2021 р.

3. Білоус Л.Ф., доцент кафедри фізичної географії та геоекології, к. геогр. н., доцент _____

«5» 11 2021 р.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ

А. Рецензія завідувача кафедрою географії природничо-географічного факультету Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, доктора географічних наук, професора **ДЕНИСИКА Григорія Івановича**.

Зміст та структура освітньої програми сприяє підготовці фахівців набір компетентностей яких дозволяє аналізувати, розробляти та впроваджувати проекти сталого природокористування та охорони довкілля на регіональному, національному та міжнародному рівнях. Таким чином, освітньо-професійна програма «Транскордонне екологічне співробітництво» може бути рекомендована для впровадження у навчальний процес на географічному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Б. Рецензія заступника голови Національного комітету України з Програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера», лауреата державної премії України в галузі науки і техніки (2015 р.), кандидата фізико-математичних наук **ЧЕРІНЬКА Павла Миколайовича**.

Освітня програма відповідає сучасним трендам, вимогам та стандартам, що мають бути враховані при підготовці фахівців, яких потребують міжнародні та вітчизняні природоохоронні організації, установи, проекти. Вона вдало поєднує традиційну теоретико-методичну та інноваційну прикладну складові і може бути рекомендована до впровадження в навчальний процес географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

В. Рецензія заступника директора з наукової роботи Інституту географії НАН України, доктора географічних наук, старшого наукового співробітника **ЛІСОВСЬКОГО Сергія Антоновича**.

Освітньо-професійна програма «Транскордонне екологічне співробітництво» чітко структурована, компетентності, що отримують здобувачі та програмні результати навчання повністю відповідають стандарту вищої освіти бакалаврського рівня спеціальності 106 Географія. Послідовність вивчення дисциплін, перелік та обсяг обов'язкових та вибіткових дисциплін відповідають сучасним викликам суспільства у розв'язанні екологічних проблем переважна більшість яких носять транскордонний характер. Вищезазначені характеристики дозволяють рекомендувати освітньо-професійну програму до впровадження в навчальний процес географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

ВІДОМОСТІ ПРО СКЛАД РОБОЧОЇ ГРУПИ

№	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 науковопедagogічної та/або науковороботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науководослідна 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.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1.	Свідзінська Дар'я Валеріївна, керівник проектної групи	Доцент кафедри фізичної географії та геоecології КНУ імені Тараса Шевченка	Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка, 2003, спеціальність - географія, кваліфікація - географ, геoeколог, менеджер природокористування, менеджер освіти, викладач географії, основ	Кандидат географічних наук, 11.00.01 – фізична географія, геофізика і геохімія ландшафтів, тема дисертації «Аналіз ландшафтів із застосуванням екологічної концепції ніші (на прикладі ландшафтів рівнинної частини	12	Авторка понад 50 наукових та навчально-методичних праць, з них 1 монографія та 2 навчальні посібники (1 з грифом МОН). Основними за напрямом є: 1. Exploring the potential of citizen sensing for urban air quality monitoring on the example of Kyiv, Ukraine. In XIV International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment” (pp. 1–5). European Association of Geoscientists & Engineers, 2020 2. Study of spatiotemporal variations of summer land surface temperature in Kyiv, Ukraine using Landsat time series. In Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects 2020 (pp. 1–5). European Association of Geoscientists & Engineers	1. Advanced Webinar: Remote Sensing of Drought – NASA’s Applied Remote Sensing Training Program (12-19.07.2017) 2. Introduction to Remote Sensing for Scenario Based Forecasting – NASA’s Applied Remote Sensing Training Program (7-28.09.2017) 3. Accuracy Assessment for Land Cover Classification – NASA’s Applied Remote Sensing Training Program (13-20.02.2018) 4. Investigating Time Series of Satellite Imagery – NASA’s Applied Remote Sensing

			економіки та екології	території України»	<p>3. Open source GIS platform for water resource modelling: FREEWAT approach in the Bakumivka river irrigation-drainage network catchment, Ukraine. In 18th International Conference on Geoinformatics - Theoretical and Applied Aspects (pp. 1–5). European Association of Geoscientists & Engineers, 2019 (основний співавтор)</p> <p>4. The Application of Directional Univariate Structure Functions Analysis for Studying the Spatial Anisotropy of Environmental Variables. <i>Ekológia (Bratislava)</i>, 2019, 38(2), 140–153</p> <p>5. Modelling the impact of rural land use scenarios on water management: a FREEWAT approach to the Bakumivka catchment case study, Ukraine. <i>Acque Sotteranee - Italian Journal of Groundwater</i>, 2017, 6(3/149) – p. 39-50. (співавтор)</p> <p>6. Міжнародний проект FREEWAT з планування та управління водними ресурсами: цілі та процес реалізації // <i>Український географічний журнал</i>, 2016, №4. – С. 17-21 (співавтор)</p> <p>7. Development of the open cadastre of protected areas in Ukraine // <i>Geomatics Workbooks</i>, 2015, vol. 12 – p. 225-232 (основний співавтор)</p> <p>8. <i>QGIS By Example</i>. Birmingham-Mumbai: Packt Publishing, 2015 - 318 p. (основний співавтор)</p> <p>9. Методи геоекологічних досліджень: геоінформаційний практикум на основі відкритої ГІС SAGA: навчальний посібник К.: Логос, 2014 – 402 с. (автор)</p> <p>Участь у наукових проєктах та конференціях:</p>	<p>Training Program (15-17.04.2019)</p> <p>5. Introduction to Data Science in Python University of Michigan via Coursera (17.04.2020)</p>
--	--	--	-----------------------	--------------------	---	---

						<p>1. HORIZON 2020 FREEWAT: FREE and Open Source Software Tools for WATER Resource Management, 2014-2017 (провідний виконавець)</p> <p>2. 17th International Symposium on Landscape Ecology, 27-29 May 2015, Nitra, Slovakia, Bratislava</p> <p>3. Fostering Inclusive And Sustainable Economic Growth, Employment And Decent Work (SDG#8) Through ICT Job Creation Tools For Ensuring Water Security (SDG#6). Open Workshop, 30 September 2016, Paris, France</p> <p>4. Free and Open Source Software for Geospatial –Europe, July 14th - 17th 2015, Como, Italy</p> <p>5. Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 2019, 2020, 2021</p> <p>2. XIV International Scientific Conference "Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment", Kyiv, 2020</p>	
2.	Гродзинський Михайло Дмитрович, член проектної групи	Завідувач кафедри фізичної географії та геоекології географічного факультету КНУ імені Тараса Шевченка	Київський державний університет імені Т.Г. Шевченка, 1979 р., спеціальність - географія, кваліфікація – фізико-географ	Доктор географічних наук, 11.00.01 – фізична географія, геофізика та геохімія ландшафтів г, професор кафедри фізичної географії та геоекології, тема дисертації:	40	<p>Автор 300 наукових і навчально-методичних праць: Основними за напрямками є:</p> <p>1. Пізнання ландшафту: місце і простір: в 2-х томах (автор) – К.: ВПЦ “Київ. ун-т”, 2005. –Т. 1. – 431 с., Т.2 – 503 с.</p> <p>2. Еволюція ландшафтів України в голоцені у ландшафтно-екологічному вимірі (автор) – Бидгощч: Вид-во Університету Казимира Великого, 2020. – 204 с.</p> <p>3. Концепция, методы и критерии создания экосети Украины (співавтор). - Київ: Фітосоціоцентр, 2004.-78 с.</p> <p>4. Ніші ландшафтів України у просторі</p>	<p>Стажування в рамках FREEWAT (FREE and open source software tools for WATER resource management) - проекту рамкової програми наукових досліджень та інновацій Європейського Союзу Горизонт 2020; сертифікат, червень 2017 р.</p>

				<p>«Стійкість геосистем до антропогенних навантажень»</p>	<p>кліматичних факторів: монографія (співавтор) - К.: ВГЛ «Обрії», 2008. – 259 с.</p> <p>5. Ландшафтознавство: навчальний посібник (співавтор):К.: ВПЦ "Київ. Ун-т", 2008.- 319 с.</p> <p>6. Ландшафтна екологія: підручник (автор). – К.: Либідь, 2014. – 550 с.</p> <p>7. Measurement, collaborative learning and research for sustainable use of ecosystem services: landscape concepts and Europe as laboratory. <i>Ambio</i>. 2013 Mar; 42(2): 129-45. (основний співавтор)</p> <p>Участь у міжнародних проектах та конференціях:</p> <p>1. Керівник зі сторони України проекту HORIZON 2020 FREEWAT: FREE and Open Source Software Tools for WATER Resource Management, 2014-2017 грантова угода №642224.</p> <p>2. Керівник зі сторони України міжнародного проекту LINC: Transnational partnership towards academic integration in Europe: Urban blue-green infrastructure in Europe's East and West (фінансуюча установа – Swedish Institute, реєстарц. № проекту 202100-2837.</p> <p>3. Fostering Inclusive And Sustainable Economic Growth, Employment And Decent Work (SDG#8) Through ICT Job Creation Tools For Ensuring Water Security (SDG#6). Open Workshop, 30 September 2016, Paris, France</p> <p>4. ICT tools for innovating Groundwater Management in a changing world. Open Workshop, 22 September 2017, Barcelona,</p>
--	--	--	--	---	---

					Spain		
3.	Білоус Людмила Федорівна, член проектної групи	Доцент кафедри фізичної географії та геоecології 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 геоecології	21	<p>Авторка понад 50 наукових та навчально-методичних праць.</p> <p>Основними за напрямом є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біогеографія: навчальний посібник. – К.: Логос, 2021. – 264 с. 2. Ecoregion as an object of cross-border and regional planning of biodiversity protection systems. Visnyk Kyivskogo nacionalnogo universytetu imeni Tarasa Shevchenka GEOGRAFIYA [Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv, Geography], 3-4 (68-69), 30-34, 2017 3. International ecoregional cooperation of Ukraine for the protection and preservation of biodiversity. Visnyk Kyivskogo nacionalnogo universytetu imeni Tarasa Shevchenka, Geografiya [Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv, Geography], 2 (75), 64-71, - 2019 4. Strategic environmental assessment for the needs of environmental governance. Visnyk Kyivskogo nacionalnogo universytetu imeni Tarasa Shevchenka, Geografiya [Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv, Geography], 1 (73), 5-9, - 2019 5. Spatial morphometric analysis of digital elevation model in landscape research. European Association of Geoscientists & Engineers. Conference Proceedings, Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects 2020, May 2020, V.2020: 1-5. (основний співавтор) <p>Участь у конференціях:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 2020 2. XIV International Scientific Conference 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vancouver Island University, Certificate of course completion SDI-02 Database Management Systems for SDI. April 30, 2016 / 80 hours of Classroom and 120 hours of Practical. 2. Vancouver Island University, Certificate of course completion SDI-03 Spatial Cadastral Information Systems for SDI. December 16, 2016 / 80 hours of Classroom and 120 hours of Practical. 3. Свідоцтво про підвищення кваліфікації серія ПК № 02070921/001418-16 в ННК «Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку» за програмою «Просторові кадастрові інформаційні системи для інфраструктури просторових даних 7.060101 (Комп'ютерні науки) 220 акад. годин з 15.09.2016 по 15.12.2016. 4. KNU TEACH WEEK, за підтримки ЖТІ КРМГ - Курс підвищення кваліфікації та розвитку педагогічних компетентностей викладачів (сертифікат від 01.03.2021)

						"Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment", Kyiv, 2020 3. Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 2021	
4.	Діброва Іван Олександрович, член проектної групи	Доцент кафедри фізичної географії та геоекології географічного факультету КНУ імені Тараса Шевченка	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2005 р., спеціальність – географія; кваліфікація – географ, геоеколог, менеджер природокористування, менеджер освіти, викладач географії, основ економіки та екології.	Кандидат географічних наук зі спеціальності 11.00.11 – конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів, «Ідентифікація геосистем берегової зони водосховищ для оптимізації природокористування (на прикладі Київського водосховища)».	10	Автор понад 40 наукових і навчально-методичних праць, у т. ч. 3 монографій, 2 підручників, 2 навчальних посібників, 2 понятійно-термінологічних словників. Основні за напрямом: 1. Procedure of Landscape Anthropization Extent Modeling: Implementation for Ukrainian Physic-Geographic Taxons // Environmental Research, Engineering and Management, 2018, Vol. 74, No 2. - P. 67-81 (співавтор) 2. Geoeological Situation in Land Use //Environmental Research, Engineering and Management. – 2019. – Vol. 75. – No 2. – P.36-46 (співавтор) 3. Shape of cumulative land use systems' area distribution as a parameter of anthropogenic impact on landscapes // Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University. – Series "Geology. Geography. Ecology". – 2020. – Vol.53. – P.267-285 (співавтор) 4. Модельна ідентифікація берегових геосистем: Монографія. – К.: Ніка-Центр, 2012. – 328 с. (співавтор) 5. Антропоізація ландшафтів: монографія. – Київ : Ніка-Центр, 2018. – 232 с. (співавтор) 6. Проектування ГІС: Підручник (англ. і укр.) – К.: ДП "Прінт Сервіс", 2015. – 256 с. (співавтор) 7. Природничо-географічне моделювання : підручник. – Київ : Ніка-Центр, 2019. - 320	1. Свідоцтво про підвищення кваліфікації за програмою "Вступ до геоінформаційних систем для інфраструктури просторових даних 7.060101 (Комп'ютерні науки)" в ННК «Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку, 15 травня 2016 року. Серія ПК номер 02070921 000807 – 16. 2. Сертифікат про проходження стажування за програмою "Нові та інноваційні методи навчання" (NR 2485/MSAP/2020), виданий 09 жовтня 2020 р. (Малопольська школа, Краківський економічний університет, м. Краків, Польща)

						<p>с. (співавтор) Участь у конференціях:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scientific and Professional Conference "Pedagogy and Psychology in an era of increasing flow of information - 2016", May, 2016, Budapest; 2. Міжнародна науково-практична конференція "Актуальні проблеми сучасної дошкільної та вищої освіти", 29-30 жовтня 2019 р., Одеса; 3. European Association of Geoscientists & Engineers. XIV International Scientific Conference "Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment", Nov. 2020, Kyiv. 	
5.	Корогода Наталя 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 – конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів тема дисертації: «Методика геоінформаційного математично-картографічного моделювання проектної регіональної екомережі в	15	<p>Авторка близько 50 наукових та навчально-методичних праць. Основними за напрямом є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регіональні та локальні екомережі (співавтор): Підручник. – К.: Логос, 2013. – 192 с. 2. Рахівський район: природа, населення, господарство (співавтор): Навчально-методичн. посібник - К.: ВПЦ «Київський університет», 2016. – 254 с. 3. 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. 4. Geoinformation Modeling of Determination a Soil Pollution by Lead Compounds in Highway Agroecosystems // Environmental Research, Engineering and Management, 76 (3), 2020, 71-83. 	1. Сертифікат № 2017/21 про підвищення кваліфікації з курсу «Вільні та відкриті програмні інструменти для управління водними ресурсами», виданий Київським національним університетом імені Тараса Шевченка, 2017.

				басейні Росі», доцент кафедри фізичної географії та геоекології	<p>5. 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 Geology, Geography and Geocology, 2020, 29 (2), 269-278</p> <p>Участь у конференціях:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	
--	--	--	--	--	--	--

При розробці освітньої програми враховані вимоги стандарту вищої освіти за спеціальністю 106 «Географія» галузі знань 10 «Природничі науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти затвердженого наказом № 805 Міністерства освіти та науки України від 16.06.2020 р.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

**«Транскордонне екологічне співробітництво»
«Transboundary Environmental Cooperation»
за спеціальністю 106 – Географія
галузі знань 10 – Природничі науки**

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 106 - Географія Освітня програма: Транскордонне екологічне співробітництво Професійне спрямування: 1. Транскордонне екологічне співробітництво в територіальному плануванні; 2. Транскордонне екологічне співробітництво в природокористуванні Bachelor Specialty: 106 – Geography Transboundary Environmental Cooperation Professional direction: 1. Transboundary environmental cooperation in territorial planning; 2. Transboundary environmental cooperation in natural resource management
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 Faculty of Geography
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 опанування глибоких теоретичних знань та практичних навичок з географії з акцентом на транскордонному екологічному співробітництві, необхідних для комунікації, кооперації, поширення інформації та управління міждисциплінарними проектами, що дають можливість розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі територіального планування та природокористування.
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність)	10 – Природничі науки 106 – Географія
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна прикладна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта з транскордонного екологічного співробітництва за спеціальністю географія. Ключові слова: транскордонне екологічне співробітництво, територіальне планування, стале природокористування, управління міждисциплінарними геоекологічними проектами.
Особливості програми	Проведення частини занять з професійно орієнтованих дисциплін та практик передбачається на базі організацій та установ, що займаються проблемами міжнародного екологічного співробітництва, охорони навколишнього природного середовища, розробки та організації заходів з раціонального природокористування та охорони ландшафтів, територіального планування, управління природоохоронними територіями.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на посадах аналітиків, асистентів, інженерів, менеджерів проектів в установах та організаціях сфери територіального планування, природокористування, міжнародного екологічного співробітництва та природоохорони, зокрема у проектно-пошукових та науково-дослідних організаціях, виробничих та наукових установах міністерств та відомств, неурядових екологічних організаціях.

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, виконання курсових робіт, самостійної роботи на основі навчальних посібників, підручників та конспектів, консультацій з викладачами, навчальних та виробничих практик, виконання кваліфікаційної роботи бакалавра на останньому році навчання.
Оцінювання	Письмові та усні 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, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у професійній діяльності з географії або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та суспільних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умови недостатності інформації.
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. 6. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні. 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. 8. Навички міжособистісної взаємодії. 9. Здатність працювати автономно. 10. Навички здійснення безпечної діяльності. 11. 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. 12. 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.

<p>Спеціальні компетентності (СК)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність брати участь у плануванні та виконанні наукових та науково-технічних проектів. 2. Здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу природи і суспільства. 3. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних та програмних засобів у польових і лабораторних умовах. 4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні сфер ландшафтної оболонки. 5. Здатність аналізувати склад і будову геосфер на різних просторово-часових масштабах. 6. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання. 7. Знання і використання специфічних для географічних наук теорій, парадигм, концепцій та принципів відповідно до спеціалізації. 8. Самостійно досліджувати природні матеріали та статистичні дані в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і презентувати результати. 9. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності. 10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у географічній оболонці, їх властивості та притаманні ним процеси. 11. Здатність працювати в колективах виконавців, у тому числі в міждисциплінарних проектах. 12. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства. 13. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю. 14. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища. 15. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі. 16. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Програмні результати навчання (Р)</p>	<p>R01. Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії фізичної географії, ландшафтної екології, а також світоглядних наук.</p> <p>R02. Знати і розуміти основні види географічної діяльності, їх поділ в цілому та зокрема в галузі транскордонного екологічного співробітництва.</p> <p>R03. Пояснювати особливості організації географічного простору залежно від його фізико-географічних особливостей, рис ландшафтної структури.</p> <p>R04. Аналізувати географічний потенціал території з</p>

	<p>урахуванням її ландшафтної структури.</p> <p>P05. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області географічних наук для потреб транскордонних, національних, регіональних та локальних комплексних екологічних проєктів.</p> <p>P06. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі при вивченні ландшафтної структури території, виконанні комплексних екологічних проєктів.</p> <p>P07. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових.</p> <p>P08. Застосовувати моделі, методи фізики, хімії, геології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних та суспільних процесів формування і розвитку ландшафтів та їх компонентів.</p> <p>P09. Аналізувати склад і будову природних і соціосфер, що входять до сфери інтересів транскордонних, регіональних та локальних проєктів на різних просторово-часових масштабах задля забезпечення успішного екологічного співробітництва.</p> <p>P010. Знати цілі сталого розвитку та можливості своєї професійної сфери для їх досягнення, в тому числі в Україні під час реалізації програм та проєктів транскордонного екологічного співробітництва.</p> <p>P011. Дотримуватися морально-етичних аспектів досліджень, чесності, професійного кодексу поведінки.</p> <p>P012. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування та застосовувати їх знання для реалізації проєктів транскордонного екологічного співробітництва.</p> <p>P013. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття транскордонних та місцевих рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.</p> <p>P014. Використовувати принципи управління, на яких базується система національної та транскордонної екологічної безпеки.</p> <p>P015. Знати концептуальні основи національного, європейського та міжнародного моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.</p> <p>P016. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття на різних просторово-часових рівнях.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<p>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</p>	<p>Викладачі, залучені до виконання програми мають понад 10 років досвіду роботи у галузі, включаючи роботу у міжнародних університетах та міжнародних проєктах екологічного спрямування. До викладання професійно-орієнтованих дисциплін можуть бути залучені на конкурсній основі фахівці-практики, закордонні фахівці.</p>
<p>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</p>	<p>Наявність комп'ютерних класів з спеціалізованим програмним забезпеченням для геоінформаційного та (гео)статистичного аналізу (QGIS, GRASS, SAGA GIS, SNAP Toolbox, R, R Studio), яке активно використовується міжнародною спільнотою в</p>

	дослідженнях довкілля. Наявність навчальної лабораторії екології ландшафту (лабораторне обладнання, у тому числі: іономір універсальний, газоаналізатор концентрацій формальдегіду, рН-метр, ОВП-метр, кондуктометр, аналізатор рідин багатопараметричний, вимірювач кисню в рідинах, аналізатор вольтамперометричний, обладнання для титрування, баня водяна, баня піщана, ваги електронні лабораторні, дистильатор водний, піч муфельна, сушильна шафа, мікроскопи).
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Використання бібліотек та фондів університету, Інституту географії, геологічних наук НАНУ, Національного геологічного фонду НАНУ, Національного природничого музею НАНУ, НУБіП України, бібліотек та фондів наукових, науково-дослідних та проектних установ з досліджень довкілля та територіального планування, бібліотечних, архівних та фондів наукових авторських розробок науково-педагогічних працівників кафедри фізичної географії та геоєкології географічного факультету.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	—
Міжнародна кредитна мобільність	—
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
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Іноземна мова	17	Іспит
ОК 2.	Вища математика з основами статистики та теорії ймовірностей	4	Залік
ОК 3.	Вступ до фаху	4	Іспит
ОК 4.	Основи загальної геології	4	Іспит
ОК 5.	Основи метеорології	4	Іспит
ОК 6.	Картографія з основами топографії	4	Залік
ОК 7.	Вступ до університетських студій	3	Залік
ОК 8.	Антропогенні зміни та охорона довкілля	8	Іспит
ОК 9.	Основи гідрології та океанології	4	Іспит
ОК 10.	Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів	4	Іспит
ОК 11.	Основи біогеографії	4	Залік
ОК 12.	Навчальна практика з основ польових природничо-географічних досліджень	6	Диференційований залік
ОК 13.	Навчальна практика з методів набуття географічної інформації	3	Диференційований залік
ОК 14.	Геоморфологія	4	Іспит
ОК 15.	Екологічний моніторинг	4	Іспит
ОК 16.	Основи геоекології	4	Іспит
ОК 17.	Фізична географія материків та океанів	4	Залік
ОК 18.	Основи ландшафтознавства	3	Іспит
ОК 19.	Економічна та соціальна географія світу	3	Іспит
ОК 20.	Українська та зарубіжна культура	3	Залік
ОК 21.	Навчальна практика з методів обробки географічної інформації	3	Диференційований залік
ОК 22.	Навчальна професійно-орієнтована практика	5	Диференційований залік
ОК 23.	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	3	Залік
ОК 24.	Соціально-політичні студії	3	Залік
ОК 25.	Навчальна практика з методів поширення географічної інформації	3	Диференційований залік
ОК 26.	Виробнича практика	6	Диференційований залік
ОК 27.	Філософія	4	Іспит
ОК 28.	Заповідна справа	6	Іспит
ОК 29.	Географічні інформаційні системи	4	Залік
ОК 30.	Географічні інформаційні технології	5	Іспит
ОК 31.	Екологічні стандарти і критерії якості довкілля	4	Залік
ОК 32.	Дистанційне зондування Землі	3	Іспит
ОК 33.	Міжнародний досвід планування ландшафту	3	Іспит
ОК 34.	Природне середовище України	5	Іспит

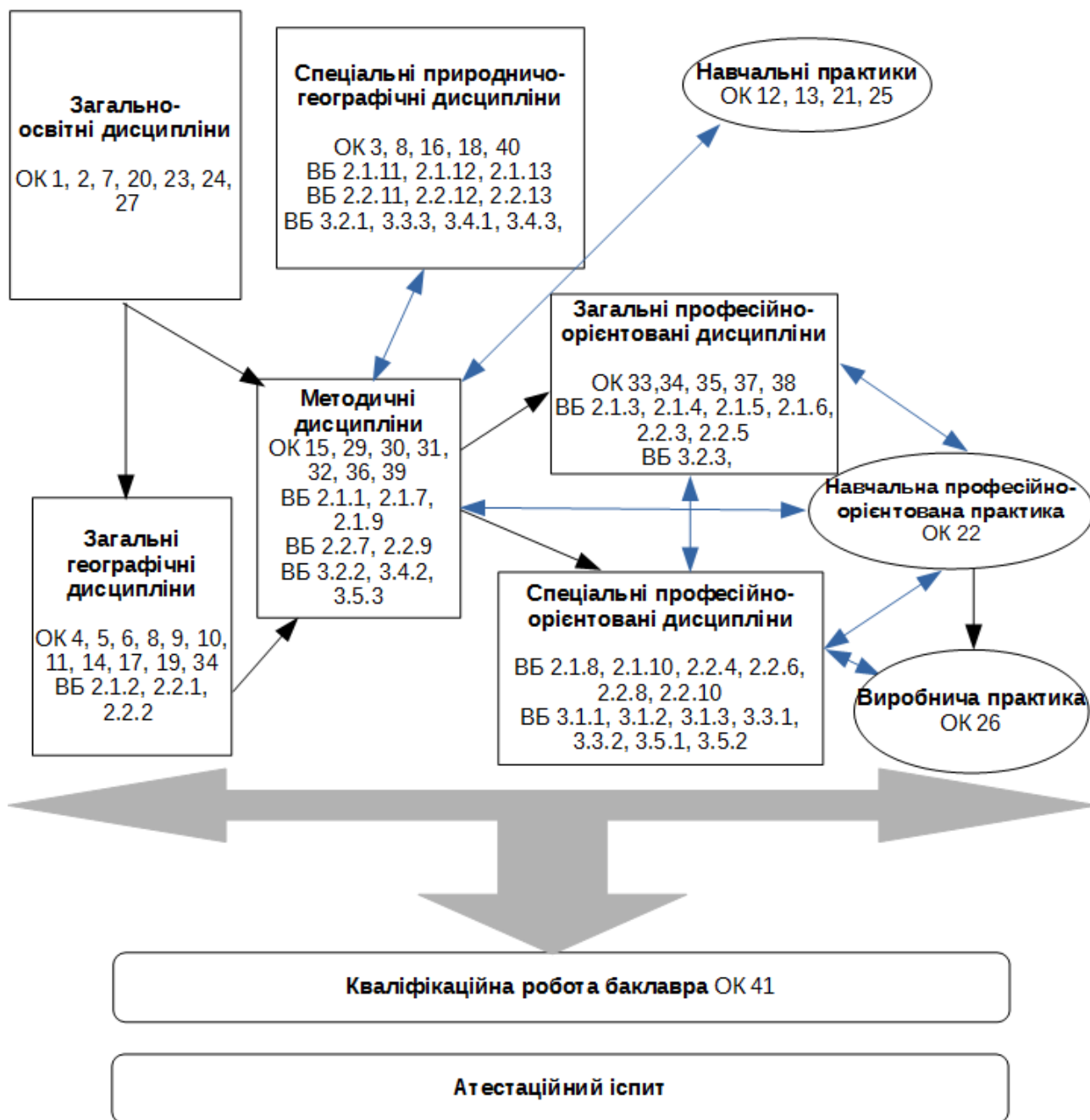
ОК 35.	Урбоекологія	5	Іспит
ОК 36.	СЕО та ОВД	5	Залік
ОК 37.	Антропізація ландшафтів	4	Залік
ОК 38.	Зелена інфраструктура урбанізованих територій	3	Залік
ОК 39.	Моделювання геосистем	3	Залік
ОК 40.	Ландшафти України	3	Іспит
ОК 41.	Кваліфікаційна робота бакалавра	6	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	

1	2	3	4
Вибіркові компоненти ОП*			
Дисципліни вибору студента			
<i>Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Транскордонне екологічне співробітництво в територіальному плануванні»</i>			
ВБ 2.1.1	Основи планування ландшафту	4	Іспит
ВБ 2.1.2	Гуманістична географія	3	Іспит
ВБ 2.1.3	Сучасні технології пом'якшення зміни клімату	3	Іспит
ВБ 2.1.4	Планування та проектування природоохоронних територій	3	Іспит
ВБ 2.1.5	Ландшафтна екологія	5	Іспит
ВБ 2.1.6	Геоекологічні основи природокористування	3	Іспит
ВБ 2.1.7	Геофізика та геохімія ландшафту	3	Залік
ВБ 2.1.8	Міжнародні екологічні угоди	3	Іспит
ВБ 2.1.9	Геопросторовий аналіз	5	Іспит
ВБ 2.1.10	Транскордонні природоохоронні території України	3	Залік
ВБ 2.1.11	Довкілля Карпатського регіону	3	Залік
ВБ 2.1.12	Довкілля Центральної Європи	4	Іспит
ВБ 2.1.13	Довкілля Балкансько-Анатолійського регіону	3	Залік
<i>Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Транскордонне екологічне співробітництво в природокористуванні»</i>			
ВБ 2.2.1	Географія населення та розселення	4	Іспит
ВБ 2.2.2	Поведінкова географія	3	Іспит
ВБ 2.2.3	Екологічні мережі	3	Іспит
ВБ 2.2.4	Політика ЄС в галузі охорони довкілля	3	Іспит
ВБ 2.2.5	Геоекологічні проблеми Європи	5	Іспит
ВБ 2.2.6	Транскордонне перенесення забруднень	3	Іспит
ВБ 2.2.7	Абіотичні процеси в ландшафтах	3	Залік
ВБ 2.2.8	Політика ООН в галузі охорони довкілля	3	Іспит
ВБ 2.2.9	Збір та обробка просторової інформації	5	Іспит
ВБ 2.2.10	Екологічні проблеми прикордонних регіонів України	3	Залік
ВБ 2.2.11	Ландшафтний синтез	3	Залік
ВБ 2.2.12	Ландшафтна мозаїка	4	Іспит
ВБ 2.2.13	Фітоценологія	3	Залік

1	2	3	4
<i>Вибір з переліку (студент обирає одну дисципліну з кожного переліку)</i>			
<i>Перелік 1</i>			
ВБ 3.1.1.	Міжнародне співробітництво з охорони атмосфери	3	Залік
ВБ 3.1.2.	Міжнародне співробітництво з оцінки та охорони земель	3	Залік
ВБ 3.1.3.	Міжнародне співробітництво з охорони поверхневих вод	3	Залік
<i>Перелік 2</i>			
ВБ 3.2.1.	Медична географія та екологія людини	3	Залік
ВБ 3.2.2.	Відкриті дані для оцінки та охорони земель	3	Залік
ВБ 3.2.3.	Геоекологічні проблеми України	3	Залік
<i>Перелік 3</i>			
ВБ 3.3.1.	Природно-культурна спадщина Світу	3	Залік
ВБ 3.3.2.	Природно-культурна спадщина України	3	Залік
ВБ 3.3.3.	Історичне ландшафтознавство	3	Залік
<i>Перелік 4</i>			
ВБ 3.4.1.	Екосистемні та ландшафтні послуги	3	Залік
ВБ 3.4.2.	Ймовірність в геоекології	3	Залік
ВБ 3.4.3.	Основи гідроекології	3	Залік
<i>Перелік 5</i>			
ВБ 3.5.1.	Єврорегіони	3	Залік
ВБ 3.5.2.	Регіональна політика пом'якшення зміни клімату	3	Залік
ВБ 3.5.3.	Планування експериментальних і польових досліджень	3	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

*Згідно з п.п. 2.2.2-2.2.7 «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» здобувачі освіти мають безумовне право обрати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибірових 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 «Транскордонне екологічне співробітництво» спеціальності 106 «Географія» проводиться у формі складання атестаційного іспиту з географії 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: знання, розуміння і вміння використовувати на практиці базові поняття з теорії фізичної географії, ландшафтної екології, а також світоглядних наук (P01); знання і розуміння основні види географічної діяльності, їх поділ в цілому та зокрема в галузі транскордонного екологічного співробітництва (P02); пояснення особливостей організації географічного простору залежно від його фізико-географічних особливостей, рис ландшафтної структури (P03); вміння аналізувати географічний потенціал території з урахуванням її ландшафтної структури (P04); визначення основних характеристик, процесів, історії і складу ландшафтної оболонки та її складових (P07); знання цілей сталого розвитку та можливості своєї професійної сфери для їх досягнення, в тому числі в Україні під час реалізації програм та проєктів транскордонного екологічного співробітництва (P010); дотримання морально-етичних аспектів досліджень, чесності, професійного кодексу поведінки (P011); розуміння основних екологічних законів, правил та принципів охорони довкілля та природокористування та застосовувати їх знань для реалізації проєктів транскордонного екологічного співробітництва (P012); розуміння основних концепцій, теоретичних та практичних проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття транскордонних та місцевих рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування (P013); виявлення факторів, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття на різних просторово-часових рівнях (P016).

Кваліфікаційна робота бакалавра за професійним спрямуванням має продемонструвати професійну підготовку студентів у сфері транскордонного екологічного співробітництва в територіальному плануванні, транскордонного екологічного співробітництва в природокористуванні. Під час написання та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра перевіряються наступні програмні результати навчання: вміння аналізувати географічний потенціал території з урахуванням її ландшафтної структури (P04); вміння збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області географічних наук для потреб транскордонних, національних, регіональних та локальних комплексних екологічних проєктів (P05); вміння використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі при вивченні ландшафтної структури території, виконанні комплексних екологічних проєктів (P06); вміння застосовувати моделі, методи фізики, хімії, геології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних та суспільних процесів формування і розвитку ландшафтів та їх компонентів. (P08); дотримання морально-етичних аспектів досліджень, чесності, професійного кодексу поведінки (P011), розуміння основних концепцій, теоретичних та практичних проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття транскордонних та місцевих рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування (P013).

Атестація завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: Бакалавр географії, за ОП «Транскордонне екологічне співробітництво». Окремим рішенням екзаменаційної 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 3439 Організатор природокористування.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ОК	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ЗК-1	•	•							•			•			•	•				
ЗК-2			•		•	•	•				•	•						•	•	
ЗК-3							•											•		•
ЗК-4	•																			
ЗК-5		•											•			•	•			
ЗК-6		•			•	•		•	•			•							•	
ЗК-7		•					•		•		•		•		•				•	
ЗК-8	•												•							
ЗК-9													•							•
ЗК-10												•			•					
ЗК-11			•				•	•										•	•	•
ЗК-12							•											•		•
СК-1																				•
СК-2			•	•	•	•				•	•			•		•	•	•	•	
СК-3		•			•	•			•	•		•	•		•					
СК-4		•			•															
СК-5				•	•			•	•	•	•			•		•	•		•	
СК-6												•								
СК-7				•				•		•				•		•	•	•	•	
СК-8				•						•		•					•			
СК-9			•									•	•							•
СК-10						•			•		•	•		•						
СК-11							•					•								
СК-12																				
СК-13																		•		
СК-14															•					
СК-15															•			•		
СК-16															•	•				

Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Транскордонне екологічне співробітництво в територіальному плануванні»

ВБ	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13
ЗК-1	•			•					•	•		•	•
ЗК-2	•				•	•	•				•		
ЗК-3					•								
ЗК-4			•										
ЗК-5	•			•									
ЗК-6				•		•	•		•				
ЗК-7		•				•			•	•	•	•	•
ЗК-8													
ЗК-9				•									
ЗК-10													
ЗК-11	•			•	•			•					
ЗК-12	•	•			•								
СК-1	•		•	•					•	•	•		
СК-2	•				•		•					•	•
СК-3				•									
СК-4				•	•								
СК-5					•							•	•
СК-6													
СК-7		•			•								
СК-8			•		•								
СК-9				•									
СК-10		•											
СК-11	•		•	•				•					
СК-12													
СК-13						•	•						
СК-14													
СК-15													
СК-16								•			•		

Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Транскордонне екологічне співробітництво в природокористуванні»

ВБ	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.2.10	2.2.11	2.2.12	2.2.13
ЗК-1									•				
ЗК-2	•				•	•	•				•	•	•
ЗК-3	•												
ЗК-4				•	•								
ЗК-5	•			•	•								
ЗК-6							•		•	•			
ЗК-7	•	•	•		•				•	•	•	•	•
ЗК-8													
ЗК-9	•												
ЗК-10													
ЗК-11								•					
ЗК-12		•						•					
СК-1						•			•				
СК-2	•				•		•				•		
СК-3				•									
СК-4	•				•							•	
СК-5													
СК-6											•		
СК-7	•	•										•	
СК-8	•												•
СК-9													
СК-10		•											•
СК-11					•	•							
СК-12			•										
СК-13						•	•			•			
СК-14			•										
СК-15			•										
СК-16				•				•		•			

Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Транскордонне екологічне співробітництво в територіальному плануванні»

ВБ	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13
P01	•	•			•	•	•					•	•
P02				•				•		•			
P03				•		•	•		•		•	•	•
P04	•			•					•		•		
P05			•		•				•	•			
P06									•				
P07					•		•					•	•
P08							•						
P09				•	•						•		
P010	•		•	•				•			•		
P011		•											
P012			•			•							
P013						•		•					
P014		•								•			
P015													
P016										•		•	•

