

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА
ШЕВЧЕНКА



ЗВЕРДЖУЮ»

Володимир БУГРОВ
2023р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«МЕТЕОРОЛОГІЯ»
Рівень вищої освіти: перший

Редакція від «11» 12 2023р. затверджена рішенням _____
Вченої ради

Зміни внесено відповідно до наказу Ректора №734-32 від 11.09.2024р.

на здобуття освітнього ступеня: бакалавр
за спеціальністю: 103 - Науки про Землю
галузь знань: 10 - Природничі науки

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
від «11» 12 2023р.
протокол № 4

Введено в дію наказом ректора
Від «10» 12 2023р. за № 1030-32

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНІЮ АПРОБАЦІЮ

А. Рецензія директора Українського гідрометеорологічного інституту ДСНС України та НАН України, члена-кореспондента НАН України, доктора географічних наук **ОСАДЧОГО Володимира Івановича**.

Висновок: Освітньо-професійна програма відповідає сучасним вимогам до фахової підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 103 – Науки про Землю і може бути рекомендована для впровадження в освітній процес у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка.

В. Рецензія директора Українського гідрометеорологічного центру ДСНС України, кандидата географічних наук, Постійного Представника України при Всесвітній метеорологічній організації (ВМО) **КУЛЬБІДИ Миколи Івановича**

Висновок: Освітня програма відповідає сучасним нормативним вимогам, враховує здобутки національної вищої освіти у галузі наук про Землю, досвід провідних університетів світу, а також потреби і вимоги роботодавців. Програма забезпечить якісну підготовку здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти в галузі знань 10 – Природничі науки за спеціальністю 103 – Науки про Землю.

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 документами 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 на 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	2	3	4	5	6	7
Голова проектної групи:						
Шевченко Ольга Григорівна	Заступник декана географічного факультету з наукової роботи та міжнародного співробітництва, професор кафедри метеорології та кліматології	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, спеціальність – метеорологія, кваліфікація – магістр метеорології, кліматології, агрометеорології, менеджер, географ, викладач	Доктор географічних наук; спеціальність – 11.00.09 - метеорологія, кліматологія, агрометеорологія; тема дисертації: «Теоретико-методологічні засади комплексних досліджень урбометеорологічних трансформацій у містах»; доцент кафедри метеорології та кліматології	15 років	Автор і співавтор понад 120 наукових праць, у т.ч. 8-ми монографій і 5-ти навчальних посібників: «Урбометеорологічні повітря великого міста»: монографія (2011 р., у співавт.), «Зміна клімату міста Києва: проблеми та шляхи їх запобігання»: монографія (2014 р., у співавт.); «Природа Києва: сучасний стан та екологічні проблеми»: монографія (2016 р., у співавт.); «Теоретико-методологічні засади комплексних досліджень урбометеорологічних трансформацій у містах»: монографія (2021 р.); «Метеорологічні прилади та вимірювання»: навч. посіб. (2012 р., у співавт.); «Практикум з метеорології та кліматології»: навч. посіб. (2017 р., у співавт.); «Економічна метеорологія» (2019 р., у співавт.). 20 публікацій індексовано у наукометричних базах Scopus та Web of Science (H-індекс	Тренінг у рамках проекту ClimEd з компетентнісного підходу до розробки навчальних програм для кліматичної освіти (2021 р., сертифікат, 3 ECTS). Стажувалася в Університеті Гельсінкі (м. Гельсінкі, Фінляндія, 2017, 2018 рр.), у Пловдивському аграрному університеті (м. Пловдив, Болгарія, 2017 р.), в Центрально-Європейському університеті м. Скалице (м. Скалице, Словаччина, 2018 р.), в Дослідницькому Центрі з біометеорології Німецької служби погоди (м. Фрайбург, Німеччина, 2021 р.), у Фрайбурзькому університеті (м. Фрайбург, Німеччина, 2023 р.). Дворазовий стипендіат Німецької служби академічних обмінів DAAD (2015 р., 2021 р.). Виконавець проекту

					Scopus – 5). Член спеціалізованої вченої ради із захисту докторських дисертацій Д 26.001.22 в КНУ імені Тараса Шевченка. Головний редактор наукового журналу «Конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів»; шеф-редактор наукового збірника «Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, серія Географія», член редколегії наукового збірника «Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія».	CLUVEX «Climate University for Virtual Exchanges (CLUVEX)», програми ERASMUS+ (2023-2026 pp.).
Члени проектної групи:						
Сніжко Сергій Іванович	Професор кафедри метеорології та кліматології	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1980 р., спеціальність – гідрологія суші, кваліфікація – географ-гідролог, гідрохімік	Доктор географічних наук, спеціальність – 11.00.07 – гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія; тема дисертації: “Теорія та методи дослідження регіональних гідрохімічних систем”, професор за кафедрою метеорології та кліматології	43 роки	Автор понад 250 наукових праць, у т. ч. 10 монографій (одна зарубіжна), 10 підручників та навчальних посібників. Понад 35 баз SCOPUS, Web of Science. Монографії: «Аналіз впливу кліматичних змін на водні ресурси України» (2021), «Hydropower Potential Assessment Mountain Rivers of the Ukrainian Carpathians» (2021), «River Runoff in Ukraine under Climate Change Conditions» (2020), «Методи прикладно-системного аналізу в гідрометеорології» (2017 р., у співавт.); «Природа Києва: сучасний стан та екологічні проблеми» (2017 р., у співавт.); «Гідролого-гідрохімічні характеристики річок Житомирського у співавт.»; «Зміна клімату міста Києва: проблеми та шляхи їх запобігання»: монографія (2014 р., у співавт.); «Урбометеорологічні аспекти забруднення атмосферного повітря великого міста» (2011 р., у співавт.), «Математичне моделювання атмосферних процесів» (2005 р., у співавт.) та ін. Підручники: «Метеорологія» (2010 р.), «Динамічна метеорологія» (2009 р.), «Економічна метеорологія» (2019), Хімія	Стажувався в Потсдамському інституті клімату (м.Потсдам, Німеччина, 2021 р.), в Університеті Гельсінкі (м.Гельсінкі, Фінляндія, 2017 р.). Шестиразовий стипендіат Німецької служби академічних обмінів DAAD. Отримував гранти різних міжнародних організацій для проведення наукових досліджень. Співвиконавець міжнародних наукових проектів за програмами НАТО, Світового банку, TACIS. Керівник робочої групи Міжнародного Проекту «ERASMUS+561975 ECOIMPACT» (2015–2019 pp.). Національний консультант проекту ООН «Technology Needs Assessment «TNA»: Україна (2018 –2021pp.). Виконавець наукових проектів за грантами Австрійської академії наук (2022, 2023-2024 pp.), фонду

				<p>атмосферних аерозолів (2019). Посібники: “Методичні аспекти дослідження метеорологічних умов та клімату Карадагу” (2013 р., у співавт.), “Практикум з метеорології та кліматології” (2017 р., у співавт.). “Відмінник освіти» (2017), «Заслужений працівник освіти» (2018). Член науково-технічної ради Державної екологічної інспекції України. Член редколегій фахових наукових журналів: «Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія Географія», «Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія», «Український гідрометеорологічний журнал», «Фізична географія та геоморфологія» та ін. Підготував 8 кандидатів і 1 доктора наук. Вихованці С.І.Сніжка є лауреатами Премії Президента України для молодих вчених (2013 р.), Премії НАН України для молодих вчених, переможцями програми «100+100+100» (2012, 2013 рр.)</p>	<p>«Volkswagenstiftung» (2022-2023 рр.). Виконавець проекту CLUVEX "Climate University for Virtual Exchanges (CLUVEX)", програми ERASMUS (2023-2026 рр.).</p>
--	--	--	--	--	--

<p>Затула Василь Іванович</p>	<p>в.о. завідувача кафедри метеорології та кліматології, доцент кафедри метеорології та кліматології</p>	<p>Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1988 р., спеціальність – метеорологія, кваліфікація – географ-метеоролог</p>	<p>Кандидат географічних наук; спеціальність - 11.00.09 – метеорологія, кліматологія, агрометеорологія; доцент за кафедрою географії та екології; тема дисертації: “Метеорологічний режим і забруднення повітря у великих містах України (на прикладі Києва)”</p>	<p>30 років</p>	<p>Автор та співавтор близько 140 навчально-методичних та наукових праць, у т. ч. 1 підручника з грифом МОН “Метеорологія: підруч.” (2010 р., у співавт.) та 5-ти навчальних посібників, зокрема: “Основи метеорології і кліматології: навч. посіб.” (2017 р., у співавт.), “Оптичні явища в атмосфері: навч. посіб.” (2016 р.), “Тлумачний словник з метеорології та кліматології: навч. посібник“ (2009 р., у співавт.), “Загальні географічні закономірності Землі: навч. посіб.” (2003 р., у співавт.); 2-х колективних монографій “Охорона навколишнього середовища” (2006 р., у співавт.); “Географічні основи охорони навколишнього середовища” (2006 р., у співавт.) та ін. Науковий керівник 2-х захищених кандидатських дисертацій. Нагороджений знаком «Відмінник освіти України» (2000 р.) та Нагрудним знаком Міністерства освіти і науки України «Василь Сухомлинський» (2018 р.).</p>	<p>1) курс підвищення кваліфікації та розвитку педагогічних компетентностей викладачів KNU Teach Week (1 кредит, сертифікат від 09.06.2021); 2) програма KNU Educators’ week by Genesis для викладачів КНУ імені Тараса Шевченка (25.07-05.08.2022, 1 кредит); 3) підвищення кваліфікації за програмою «Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти» (13.02-10.03.2023, 3 кредити, сертифікат № KU 02070944/000143-23 від 10.03.2023 р.); 4) підвищення кваліфікації за програмою «Психолого-педагогічний супровід психологічної компетентності спеціалістів ЗВО» і Інституті післядипломної освіти з 10.05 по 31.05.2023 р. (1 кредит, сертифікат № KU 02070944/000827-23 від 31.05.2023 р.).</p>
<p>Олійник Ростислав Васильович</p>	<p>Доцент кафедри метеорології та кліматології</p>	<p>Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1976 р., спеціальність – загальна фізика, кваліфікація – молекулярна фізика</p>	<p>Кандидат фізико-математичних наук; спеціальність – 01.04.12 – геофізика; тема дисертації: «Темнова і фотостимульована нуклеаційна активність аерозолів йодистого срібла»</p>	<p>45 років</p>	<p>Автор і співавтор понад 150 наукових праць, у т.ч. 2-х монографій, одного навчального посібника «Хімія атмосферних аерозолів» (2019 р.), 11 публікацій у виданнях, що індексуються у науково-метричних базах SCOPUS та Web of Science.</p>	<p>Стажування в Університеті Гельсінкі (м. Гельсінкі, Фінляндія, 2017 р., 2018 р.), у Центрально-Європейському університеті м. Скалице (м. Скалице, Словаччина, 2018 р.). Виконавець міжнародного проекту «ERASMUS+ 561975 ECOIMPACT» (2015-2019 рр.).</p>

<p>Яценко Юлія Володимирівна</p>	<p>Асистент кафедри метеорології та кліматології</p>	<p>Київський національний університет імені Тараса Шевченка 2014 р., спеціальність – метеорологія, кваліфікація – молодший науковий співробітник (метеорологія, кліматологія, агрометеорологія), метеоролог</p>	<p>Магістр метеорології</p>	<p>7 років</p>	<p>Учасник проєкту НДФУ «Прогнозування небезпечних впливів радіоактивних забруднених поверхневих вод і затоплення берегів: розвиток моделей та їх впровадження для зменшення наслідків надзвичайних ситуацій у м. Києві, спричинених водами р. Дніпро», реєстраційний номер заявки 2020.01/0421. Учасник НДР № 23ДПО50-02Н «Технологія геоінформаційного оцінювання надання екосистемних послуг міськими зеленими зонами». Автор і співавтор понад 20 наукових праць в т. ч. статей у виданнях, що включені до наукометричних баз Scopus та Web of Science: Яценко Ю., Шевченко О., Сніжко С. Оцінка сучасного рівня та тенденцій забруднення атмосферного повітря міст України двооксидом азоту. Вісник Київського університету. Серія геологія. – 2018. – Вип. 3 (82). – С. 87–95. Y. Yatsenko. The influence of military actions on atmospheric air quality in Ukraine. Вісник Київського університету. Серія географія. 2022. Вип. 1/2(82/83). – с. 84–88. Управління якістю атмосферного повітря в країнах Європи. Мотрунич М. За ред. Ратушної М., Амосова М., Криницького К.(Ю. Яценко – підготувала рекомендації). Центр екологічних ініціатив “Екодія”. Київ, 2022. Моделювання атмосферного розповсюдження радіоактивності, винесеної в повітря в результаті лісових пожеж у зоні відчуження у квітні 2020 р. / М. М. Талерко, Т. Д. Лев, І. В. Ковалець, Ю. В.</p>	<p>Стажувалася на міжнародних курсах Всесвітньої метеорологічної організації (ВМО) за підтримки Китайської метеорологічної адміністрації 19-30 квітня 2021 р., тема «Nowcasting Techniques on Severe Convection Weather», сертифікат про завершення курсу. Стажування на курсах центру соціального розвитку КНУ імені Тараса Шевченка «КNU Teach Week 4», сертифікат виданий 20.01.2023. Стажування на курсах Лабораторії ПІС та ДЗЗ МАНУ «Основи дистанційного зондування Землі: історія та практичне застосування», сертифікат №006951 виданий 11 квітня 2023 р.</p>
--	--	---	-----------------------------	----------------	---	--

					<p>Яценко. Ядерна енергетика та довкілля. — 2020. — Вип. 3 (18). — С. 86–104.</p> <p>Участь у конференціях: IXth SWS International Scientific Conference on social sciences. 22-31 August, 2022, Albena, Bulgaria. XVI International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment” 15–18 November 2022, Kyiv, Ukraine. XXVI щорічна наукова конференція ІЯД НАН України. VI Міжнародна конференція «Проблеми зняття з експлуатації об’єктів ядерної енергетики та відновлення навколишнього середовища» INUDECО 21 (27—29 квітня 2021 року, м. Славутич).</p>	
--	--	--	--	--	--	--

При підготовці враховано 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

«Метеорологія»

«Meteorology»

за спеціальністю 103 – Науки про Землю

галузі знань 10 – Природничі науки

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти: Бакалавр Спеціальність: 103 – Науки про Землю Освітня програма: Метеорологія Вибіркові блоки: 1. Загальна метеорологія, 2. Екологічна метеорологія Bachelor 103 – Earth Sciences Meteorology Selective blocks: 1. General meteorology; 2. Ecological meteorology
Мова(и) навчання і оцінювання	Українська Ukrainian
Обсяг освітньої програми	240 кредитів ЄКТС, 4 академічні роки 240 credits ECTS, term of study 4 years
Тип програми	Освітньо-професійна Educational and professional
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 який бере участь у забезпеченні програми (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	–
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ВНЗ-партнера мовою оригіналу (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	–
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Метеорологія» за спеціальністю 103 Науки про Землю перший бакалаврський рівень № 4610 від 2.06.2023, виданий Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти (рішення ухвалене на засіданні 30 травня 2023 р., протокол № 9 (38)). Термін дії сертифікату – до 1.07.2028.
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)	Формування у здобувачів вищої освіти здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі наук про Землю та практичні проблеми в процесі професійної діяльності або навчання, що передбачає застосування теорій та методів наук про Землю, поглиблених знань з метеорології, і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	10 – Природничі науки 103 – Науки про Землю
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна прикладна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта з метеорології за спеціальністю Науки про Землю. Ключові слова: метеорологія, атмосфера, погода, клімат
Особливості програми	Проведення частини занять із професійно орієнтованих дисциплін і виробничої практики передбачається на базі організацій та установ, які займаються проблемами метеорології.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність у галузі наук про Землю в закладах освіти, науково-дослідних, проектно-пошукових, природоохоронних установах, органах державного та регіонального управління. Робочі місця в підрозділах Державної служби України з надзвичайних ситуацій, Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, Міністерства оборони України, Міністерства інфраструктури України, Державної авіаційної служби України, ДУ «Національний антарктичний науковий центр» МОН України, Державного космічного агентства України, Державної екологічної інспекції України, в наукових установах Національної академії наук України, у навчальних закладах Міністерства освіти і науки України (зокрема, на посадах метеоролога, авіаційного метеоролога, агрометеоролога, синоптика, аеролога, фахівця зі зміни клімату та ін.).
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання у формі лекцій, семінарів, практичних і лабораторних занять, самостійної роботи на основі ТІС (технологій інформаційного суспільства), навчально-методичних та наукових публікацій (підручників, навчальних посібників, монографій, статей, конспектів), консультацій з викладачами, проходження навчальних і виробничої практик,

	виконання курсових робіт, підготовки кваліфікаційної роботи бакалавра (за професійним спрямування) на останньому році навчання.
Оцінювання	Письмові та усні іспити, заліки, диференційовані заліки, поточний контроль (презентації, тестові завдання, модульні контрольні роботи), комплексний кваліфікаційний іспит, захист кваліфікаційної роботи бакалавра (за професійним спрямуванням).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних і антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та в умовах недостатності інформації.
Загальні компетентності	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою усно, так і письмово.</p> <p>ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК06¹. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності</p> <p>ЗК07. Навички використання інформаційних комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК09. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності.</p> <p>К11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.</p> <p>ЗК12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p>

<p>Спеціальні (фахові) компетентності</p>	<p>СК13. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.</p> <p>СК14. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.</p> <p>СК15. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p> <p>СК16. Здатність застосовувати кількісні методи придослідженні геосфер.</p> <p>СК17. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.</p> <p>СК18. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.</p> <p>СК19. Здатність проводити моніторинг природних процесів.</p> <p>СК20. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.</p> <p>СК21. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.</p> <p>СК22. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.</p> <p>СК23. Знання та розуміння закономірностей розвитку атмосферних процесів і явищ.</p> <p>СК24. Здатність проводити урбометеорологічні дослідження з використанням сучасних методів та підходів.</p> <p>СК25. Знання та розуміння закономірностей взаємодії складових кліматичної системи Землі.</p> <p>СК26. Здатність проводити дослідження глобальних та регіональних змін клімату.</p>
--	---

7 – Програмні результати навчання

<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>ПРН01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.</p> <p>ПРН02. Використовувати усно і письмово професійну українську мову.</p> <p>ПРН03. Спілкуватися іноземною мовою за фахом.</p> <p>ПРН04. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.</p> <p>ПРН05. Вміти проводити польові та лабораторні 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, 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 (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.</p> <p>ПРН11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних 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.</p> <p>ПРН14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.</p> <p>ПРН15. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p> <p>ПРН16. Знати закономірності виникнення і розвитку атмосферних процесів і явищ, особливості їх трансформації в урбанізованому середовищі; вміти ідентифікувати, прогнозувати, моделювати атмосферні процеси і явища.</p> <p>ПРН17. Знати властивості та закономірності взаємодії складових кліматичної системи Землі, закономірності формування і зміни клімату.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<p>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</p>	<p>До викладання професійно-орієнтованих дисциплін залучаються провідні фахівці з досвідом викладацької та/або дослідницької роботи у галузі, фахівці-практики. До викладання можуть бути залучені закордонні фахівці та фахівці з профільних виробничих і наукових установ НАН України.</p>

Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	<p>Використання навчальної синоптичної лабораторії зі встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням (Автоматизоване робоче місце синоптика) і актуальних баз метеорологічних даних Українського гідрометеорологічного центру. Використання мультимедійного класу кафедри метеорології та кліматології, оснащеного мультимедійним проектором, екраном, 12 комп'ютерами із сучасним програмним забезпеченням (відкрито в рамках проекту «ЕСОІМРАСТ» європейської програми ЕРАЗМУС+). Використання 2-х автоматизованих метеорологічних станцій (VAISALA, IT-Lynx), безпроводної WI-FI мережі.</p>
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	<p>Використання фондів Наукової бібліотеки імені М. Максимовича Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського, бібліотек та фондів наукових та проектних установ НАН України, спеціалізованих інтернет-ресурсів, авторських розробок науково-педагогічних працівників кафедри метеорології та кліматології географічного факультету.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>-</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>-</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>На загальних умовах</p>

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

2.1.

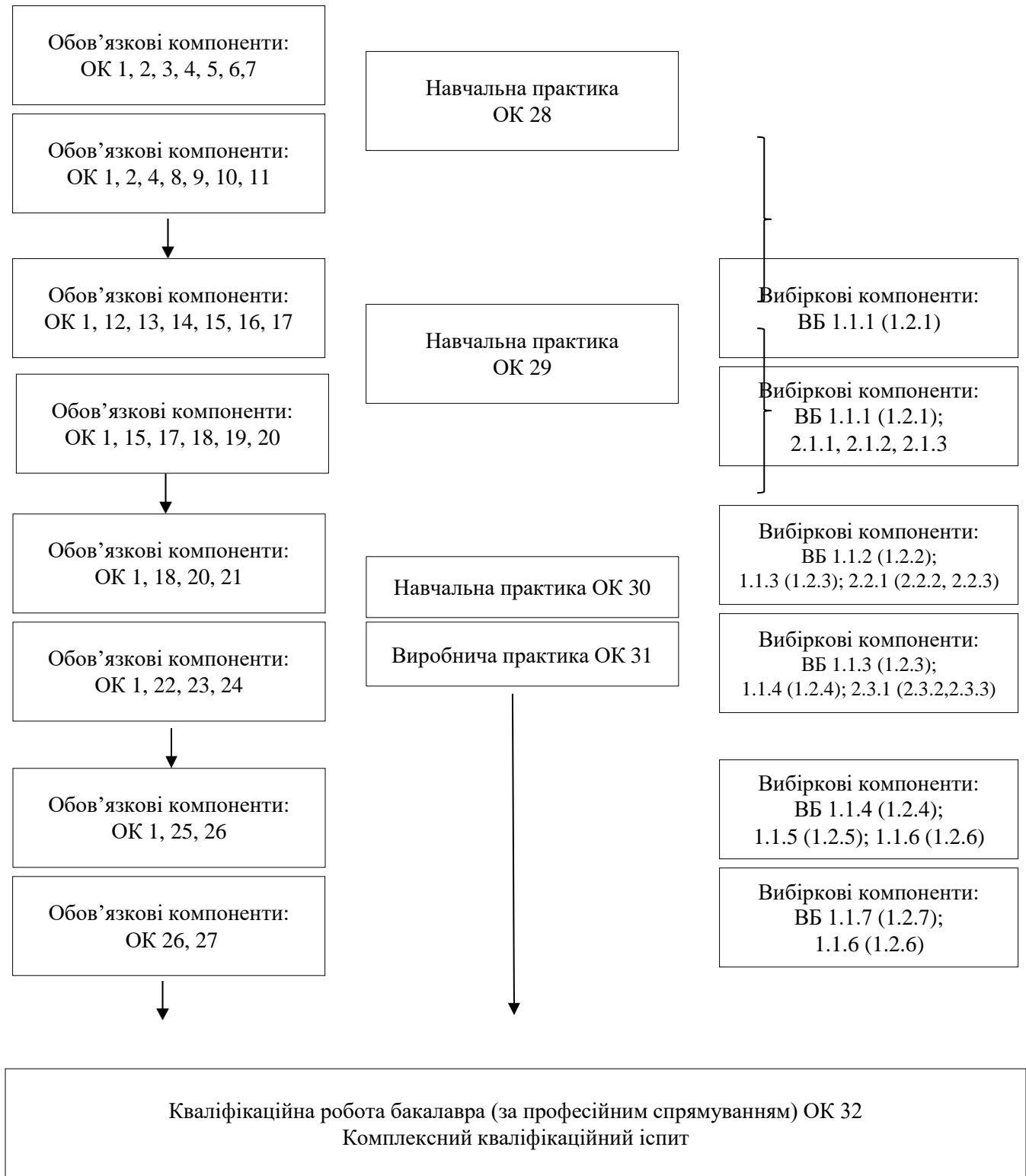
Перелік компонент ОП

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	7	Іспит
ОК 3.	Фізика	3	Залік
ОК 4.	Метеорологія	8	Іспит
ОК 5.	Гідрологія	4	Іспит
ОК 6.	Геологія	4	Іспит
ОК 7.	Вступ до університетських студій	3	Залік
ОК 8.	Топографія з основами геодезії	3	Залік
ОК 9.	Ґрунтознавство	4	Іспит
ОК 10.	Загальна хімія	3	Залік
ОК 11.	Кліматологія	7	Іспит
ОК 12.	Фізика атмосфери	10	Іспит
ОК 13.	Основи наукових досліджень	3	Залік
ОК 14.	Картографія	3	Залік
ОК 15.	Статистичні методи обробки метеорологічних даних	8	Іспит
ОК 16.	Основи ГІС	3	Залік
ОК 17.	Комп'ютерні технології та їх застосування в метеорології та гідрології	6	Іспит
ОК 18.	Програмування	7	Іспит
ОК 19.	Українська та зарубіжна культура	3	Залік
ОК 20.	Метеорологічні аспекти хімічних процесів у атмосфері	6	Іспит
ОК 21.	Загальна циркуляція атмосфери	4	Іспит
ОК 22.	Основи урбометеорології	5	Іспит
ОК 23.	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	3	Залік
ОК 24.	Соціально-політичні студії	3	Залік
ОК 25.	Філософія	4	Іспит
ОК 26.	Застосування ГІС в гідрометеорології	9	Іспит
ОК 27.	Сільськогосподарська метеорологія	10	Іспит
ОК 28.	Навчальна практика з основ польових досліджень геосфер	6	Диференційований залік
ОК 29.	Навчальна практика Комплексна метеорологічна	5	Диференційований залік
ОК 30.	Навчальна практика Зимова метеорологічна	2	Диференційований залік
ОК 31.	Виробнича практика	6	Диференційований залік

ОК 32.	Кваліфікаційна робота бакалавра (за професійним спрямуванням)	5	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		174	
Вибіркові компоненти ОП*			
<i>Дисципліни вільного вибору студента</i>			
<i>Вибірковий блок 1 «Загальна метеорологія»</i>			
ВБ 1.1.1	Аерокосмічні методи досліджень у метеорології	6	Іспит
ВБ 1.1.2	Математичне моделювання атмосферних процесів	6	Іспит
ВБ 1.1.3	Динамічна метеорологія	9	Іспит
ВБ 1.1.4	Геофізика	15	Іспит
ВБ 1.1.5	Тропічна метеорологія	6	Залік
ВБ 1.1.6	Методи і засоби метеорологічних вимірювань	10	Іспит
ВБ 1.1.7	Регіональні синоптичні процеси	5	Залік
<i>Вибірковий блок 2 «Екологічна метеорологія»</i>			
ВБ 1.2.1	Біометеорологія	6	Іспит
ВБ 1.2.2	Моніторинг атмосфери	6	Іспит
ВБ 1.2.3	Термодинаміка атмосфери	9	Іспит
ВБ 1.2.4	Синоптичний аналіз і прогноз	15	Іспит
ВБ 1.2.5	Геоєкологія	6	Залік
ВБ 1.2.6	Методи обробки великих масивів даних	10	Іспит
ВБ 1.2.7	Охорона атмосфери	5	Залік
<i>Дисципліни вільного вибору студента з переліку (студент обирає одну дисципліну з кожного переліку)</i>			
<i>Перелік 1.</i>			
ВБ 2.1.1	Екологічне право	3	Залік
ВБ 2.1.2	Рекреаційні ресурси та основи курортології	3	Залік
ВБ 2.1.3	Основи агрометеорології	3	Залік
<i>Перелік 2.</i>			
ВБ 2.2.1	Фізична географія материків і океанів	3	Залік
ВБ 2.2.2	Загальне землезнавство	3	Залік
ВБ 2.2.3	Основи авіаційної метеорології	3	Залік
<i>Перелік 3.</i>			
ВБ 2.3.1	Менеджмент	3	Залік
ВБ 2.3.2	Економіка природокористування	3	Залік
ВБ 2.3.3	Основи супутникової метеорології	3	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		66	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		240	

*Згідно з п.3.7. Формування індивідуального навчального плану (вибір навчальних дисциплін) «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 вибірових частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а за умови погодження із деканом факультету / директором інституту – з програм іншого рівня.

2.1. Структурно-логічна схема ОП



3.ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВИТИ

Підсумкова атестація випускників освітньо-професійної програми «Метеорологія» першого (бакалаврського) рівня на здобуття ступеня вищої освіти «Бакалавр» галузі знань 10 – Природничі науки за спеціальністю 103 – Науки про Землю проводиться у формі складання комплексного кваліфікаційного іспиту за спеціальністю та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра (за професійним спрямуванням).

Комплексний кваліфікаційний іспит передбачає перевірку загальнотеоретичної і практичної підготовки випускників. Під час комплексного кваліфікаційного іспиту перевіряються наступні програмні результати навчання: вміння визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер (ПР06); вміння аналізувати склад і будову атмосфери та інших геосфер у різних просторово-часових масштабах (ПР10); знання теорій, парадигм, концепцій та принципів в науках про Землю відповідно до спеціалізації (ПР12).

Кваліфікаційна робота бакалавра (за професійним спрямуванням) передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми, що пов'язана з оцінкою стану атмосфери, встановленням закономірностей перебігу атмосферних процесів, або прогнозуванням погоди та має продемонструвати професійну підготовку студентів у сфері метеорології та наук про Землю. У кваліфікаційній роботі бакалавра (за професійним спрямуванням) не допускається академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації та списування. Кваліфікаційні роботи розміщуються в Інституційному репозитарії (електронний архів) Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<https://ir.library.knu.ua/home>). Під час написання та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра (за професійним спрямуванням) перевіряються наступні програмні результати навчання: вміння збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю (ПР01); вміння використовувати усно і письмово професійну українську мову (ПР02); вміння використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю (ПР04); вміння проводити польові та лабораторні дослідження процесів в атмосфері та інших геосферах (ПР05); вміння визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер (ПР06); вміння застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер (ПР07); вміння обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів (ПР08); вміння виконувати дослідження атмосфери та інших геосфер за допомогою кількісних методів аналізу (ПР09); вміння аналізувати склад і будову атмосфери та інших геосфер у різних просторово-часових масштабах (ПР10); вміння впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень (ПР11); вміння доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення (ПР13); вміння обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних (ПР15).

Атестація завершується видачею документу встановленого зразка про присудження випускнику ступеня вищої освіти «Бакалавр» з присвоєнням освітньої кваліфікації «Бакалавр з наук про Землю».

Окремим рішенням екзаменаційної комісії, на підставі успішного оволодіння компетентностями, передбаченими вибірковими блоками дисциплін (мінімально необхідні критерії: рівень опанування дисциплін вибіркового блоку професійного спрямування з оцінками не менше як 75 балів, оцінка за виробничу практику не менше як 75 балів, а також комплексний кваліфікаційний іспит та захист кваліфікаційної роботи бакалавра (за професійним спрямуванням) з оцінкою не нижче 75 балів, може бути присвоєна професійна кваліфікація 3111–асистент метеоролога.

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
ЗК01							+						+		
ЗК02							+						+		
ЗК03	+	+		+	+		+			+					
ЗК04				+				+	+		+	+		+	+
ЗК05							+						+		
ЗК06	+														
ЗК06 ¹							+								
ЗК07															
ЗК08	+	+		+	+	+			+	+		+			+
ЗК09															
ЗК10										+					
ЗК11															
ЗК12													+		
СК13			+		+	+			+		+	+			
СК14		+	+		+	+			+	+					
СК15			+	+				+						+	
СК16				+	+				+		+	+			+
СК17			+	+							+	+	+		
СК18				+	+										
СК19													+		
СК20															
СК21															
СК22				+							+				
СК23			+	+							+	+			
СК24															+
СК25				+							+	+			
СК26				+							+		+		+

	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28
3K01				+				+	+	+			
3K02				+				+	+	+			
3K03								+				+	+
3K04		+	+		+	+	+				+	+	
3K05				+				+	+	+			
3K06													
3K06 ¹													
3K07	+	+	+								+		
3K08		+	+		+	+	+				+	+	
3K09				+									+
3K10													+
3K11	+				+								
3K12													
CK13			+			+						+	
CK14		+	+										
CK15					+						+	+	+
CK16	+				+	+	+					+	
CK17		+			+	+	+						
CK18			+								+	+	+
CK19	+	+	+		+		+				+		
CK20			+										+
CK21													
CK22	+				+	+	+					+	+
CK23					+	+	+					+	+
CK24		+	+		+		+				+		
CK25					+	+							
CK26		+	+								+		

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬ ТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ 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
ПРН01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+
ПРН02							+						+		
ПРН03	+														
ПРН04								+						+	
ПРН05			+	+	+					+					
ПРН06				+		+			+		+				
ПРН07		+				+			+	+					
ПРН08				+						+					
ПРН09		+		+	+				+			+			+
ПРН10				+		+					+	+			
ПРН11					+										
ПРН12			+	+					+		+	+	+		
ПРН13	+						+						+		
ПРН14															
ПРН15				+				+					+	+	+
ПРН16				+								+			
ПРН17				+								+			

	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28
ПРH01											+		
ПРH02				+				+	+	+			
ПРH03													
ПРH04	+	+	+								+		
ПРH05													+
ПРH06						+							
ПРH07	+	+	+										
ПРH08													+
ПРH09	+	+	+				+				+	+	
ПРH10					+	+	+						
ПРH11													+
ПРH12		+	+		+	+	+			+		+	
ПРH13				+				+	+	+			
ПРH14													
ПРH15	+				+		+					+	+
ПРH16		+			+		+						
ПРH17					+	+							

	ВБ 1.2.3	ВБ 1.2.4	ВБ 1.2.5	ВБ 1.2.6	ВБ 1.2.7	ВБ 2.1.1	ВБ 2.1.2	ВБ 2.1.3	ВБ 2.2.1	ВБ 2.2.2	ВБ 2.2.3	ВБ 2.3.1	ВБ 2.3.2	ВБ 2.3.3
ПРН01		+		+	+						+			+
ПРН02														
ПРН03														
ПРН04		+	+	+										+
ПРН05								+						
ПРН06			+						+	+				+
ПРН07														
ПРН08														
ПРН09	+	+		+			+	+			+			+
ПРН10	+	+			+					+	+			+
ПРН11														
ПРН12			+			+		+	+	+				
ПРН13						+								
ПРН14						+						+	+	
ПРН15				+										
ПРН16		+												
ПРН17														

Керівник проектної групи
заст.декана з наукової роботи
міжнародного співробітництва,
професор, д.геогр.н., доцент



Ольга ШЕВЧЕНКО