

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Володимир БУГРОВ

20__ р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«МЕТЕОРОЛОГІЯ»

Рівень вищої освіти: перший

Редакція від «16» серпня 2021 р. затверджена рішенням _____

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

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
від «16» серпня 2021 р.
протокол № 8

Введено в дію наказом ректора
від «10» серпня 2021 р. за № 1022-32

КИЇВ-2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-наукової програми

1. Науково-методична рада: протокол № 10-21 від 02 грудня 2021 р.

(особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної ради _____ (Андрій ГОЖИК)

2.1. Науково-методичний центр організації навчального процесу:

(особливі умови, за наявності)

Директор НМЦ _____ (Андрій ПИЖИК) 01.12. 2021 р.

2.2. Сектор моніторингу якості освіти:

(особливі умови, за наявності)

Керівник сектору _____ (Дарія ЩЕГЛЮК) 01.12. 2021 р.

3.1. Вчена рада географічного факультету:

Протокол № 4 від 9 листопада 2021 р.

(особливі умови, за наявності)

Голова Вченої ради географічного факультету _____ (Сергій ЗАПОТОЦЬКИЙ)

3.2. Науково-методична комісія географічного факультету:

Протокол № 8 від 8 листопада 2021 р.

(особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної комісії географічного факультету _____ (Наталія КОРОГОДА)

3.3. Кафедра метеорології та кліматології

Протокол № 4 від «4» листопада 2021 р.

(особливі умови, за наявності)

Завідувач кафедри метеорології та кліматології _____ Сергій СІДЖКО

Розробники:

1. Керівник проєктної групи Шевченко Ольга Григорівна, заст.декана з наукової роботи міжнародного співробітництва, професор, д.геогр.н., доцент

_____ « » _____ 20 р.

(підпис)

Члени проєктної групи

2. Сніжко Сергій Іванович, зав.кафедри, д.геогр.н., професор

_____ « » _____ 20 р.

(підпис)

3. Затула Василь Іванович, доц., к.геогр.н.

_____ « » _____ 20 р.

(підпис)

4. Олійник Ростислав Васильович, доц., к.ф.-м.н.

_____ « » _____ 20 р.

(підпис)

5. Яценко Юлія Володимирівна, асистент

_____ « » _____ 20 р.

(підпис)

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЮ 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 агрометеорологія; тема дисертації: “Теоретико-методологічні засади комплексних досліджень урбометеорологічних трансформацій у містах»; доцент кафедри метеорології та кліматології	13 років	Автор і співавтор понад 110 наукових праць, у т.ч. 48-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.). Член спеціалізованої вченої ради із захисту кандидатських дисертацій К 26.001.22 в КНУ імені Тараса Шевченка. Головний редактор наукового журналу «Конструктивна	Стажувалася в Університеті Гельсінкі (м. Гельсінкі, Фінляндія, 2017, 2018 рр.), у Пловдівському аграрному університеті (м. Пловдів, 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.). Дворазовий стипендіат Німецької служби академічних обмінів DAAD (2015 р., 2021 р.)

					географія та раціональне використання природних ресурсів»; шеф-редактор наукового збірника «Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, серія Географія».	
Члени проектної групи:						
Сніжко Сергій Іванович	Завідувач 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	41 рік	Автор понад 200 наукових праць, у т. ч. 10 монографій (одна зарубіжна), 10 підручників та навчальних посібників. Понад 30 баз SCOPUS, Web of Science. Монографії: “Методи прикладного 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 метеорологія” (2009 р., у співавт.) та ін. Посібники: “Методичні аспекти дослідження метеорологічних умов та клімату Карадагу” (2013 р., у співавт.), “Практикум з метеорології та кліматології” (2017 р., у співавт.) Заслужений працівник освіти університету, Національного комітету України з Міжнародної гідрологічної програми ЮНЕСКО, захисту кандидатських дисертацій К 26.001.22 в КНУ імені Тараса	Стажувався в Потсдамському інституті клімату (м. Потсдам, Німеччина, 2021р.), в Університеті Гельсінкі (м. Гельсінкі, Фінляндія, 2017р.). 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 рр.). Національний консультант проекту ООН «Technology Needs Assessment «TNA»: Україна (2018–2021рр.).

					<p>Шевченка, Науково-методичної ради МОН України з гідрометеорології.</p> <p>«Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія Географія», «Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія», «Український гідрометеорологічний журнал», «Фізична географія та геоморфологія» та ін.</p> <p>Під наук. кер. проф. С.І. Сніжка DAAD в Потсдамському університеті), здійснює наук. кер. підготовкою 1 канд. дис.</p> <p>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>Затула Василь Іванович</p>	<p>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; тема дисертації: “Метеорологічний режим і забруднення повітря у великих містах України (на прикладі Києва)”; доцент за кафедрою географії та екології</p>	<p>28 років</p>	<p>Автор та співавтор понад 120 наукових праць, у т. ч. 1 підручника з грифом МОН, 5-ти навчальних посібників, 2-х колективних монографій: “Основи метеорології і кліматології: навч. посіб.” (2017 р., у співавт.), “Оптичні явища в атмосфері: навч. посіб.” (2016 р.), “Метеорологія”: підруч. (2010 р., у співавт.); “Охорона навколишнього середовища” (2006 р., у співавт.); “Географічні основи охорони навколишнього середовища” (2006 р., у співавт.); “Загальні географічні закономірності Землі: навч. посіб.” (2003 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>Стажування в Українському гідрометеорологічному інституті ДСНС України та НАН України, відділі кліматичних досліджень і довгострокових прогнозів погоди (2020). Курс підвищення кваліфікації та розвитку педагогічних компетентностей викладачів KNU Teach Week (2021).</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>43 роки</p>	<p>Автор і співавтор понад 150 наукових праць, у т.ч. 2-х монографій, одного навчального посібника «Хімія атмосферних аерозолів» (2019р.) 9 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 pp.).</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>5 років</p>	<p>Автор і співавтор понад 10 наукових праць. Учасник проекту НДФУ «Прогнозування небезпечних впливів радіоактивно 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.</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.</p>
--	--	---	--	----------------	--	--

При розробці Освітньої Програми враховано вимоги Стандарту вищої освіти (Наказ МОН №730 від 24.05.2019) 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	–
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, Національного екологічного центру України, Державної екологічної інспекції України, в наукових установах Національної академії наук України, у навчальних закладах Міністерства освіти і науки України 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 на останньому

	році навчання.
Оцінювання	Письмові та усні іспити, заліки, диференційовані заліки, поточний контроль (презентації, тестові завдання, модульні контрольні роботи), комплексний 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>K01. 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>K02. 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>K03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності</p> <p>K05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово</p> <p>K06. Здатність спілкуватися іноземною мовою</p> <p>K07. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій</p> <p>K08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>K09. Здатність працювати в команді</p> <p>K10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності.</p> <p>K11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.</p> <p>K12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p>

<p>Спеціальні (фахові) компетентності</p>	<p>K13. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему</p> <p>K14. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер</p> <p>K15. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p> <p>K16. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.</p> <p>K17. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер</p> <p>K18. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання</p> <p>K19. Здатність проводити моніторинг природних процесів</p> <p>K20. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.</p> <p>K21. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності</p> <p>K22. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Програмні результати навчання (ПР)</p>	<p>ПР01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.</p> <p>ПР02. Використовувати усно і письмово професійну українську мову</p> <p>ПР03. Спілкуватися іноземною мовою за фахом</p> <p>ПР04. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю</p> <p>ПР05. Вміти проводити польові та лабораторні дослідження</p> <p>ПР06. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер</p> <p>ПР07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер</p> <p>ПР08. Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів.</p>

	<p>ПР09. Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу</p> <p>ПР10. Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах</p> <p>ПР11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень.</p> <p>ПР12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.</p> <p>ПР13. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення</p> <p>ПР14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.</p> <p>ПР15. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних</p>
--	--

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Усі науково-педагогічні працівники, задіяні у викладанні дисциплін зі спеціальності 103 – Науки про Землю (метеорологія), мають багаторічний досвід науково-педагогічної роботи в галузі і підтверджений рівень наукової та професійної активності. До викладання професійно-орієнтованих дисциплін також можуть бути залучені вітчизняні та зарубіжні вчені і фахівці-практики усфери метеорології.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	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 ERA4M-Plus). Використання 2-х автоматизованих метеорологічних станцій (VAISALA, IT-Lynx), безпроводної WI-FI мережі.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	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.
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.

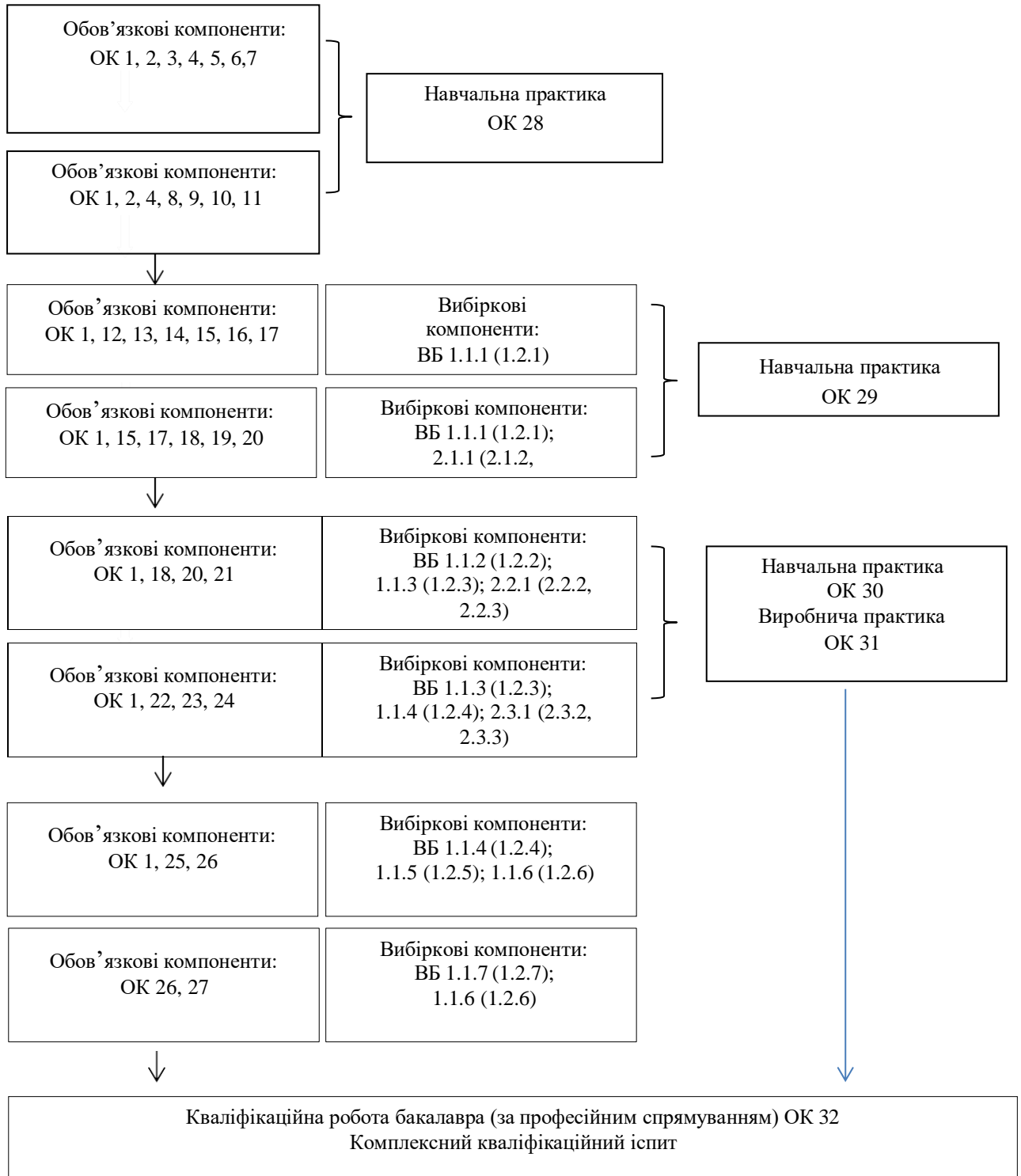
Перелік компонент ОП

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	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	Моніторинг атмосфери	6	Іспит
ВБ 1.1.3	Динамічна метеорологія	9	Іспит
ВБ 1.1.4	Синоптична метеорологія	15	Іспит
ВБ 1.1.5	Біокліматологія	6	Залік
ВБ 1.1.6	Методи і технології аналізу великих масивів даних	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	Екологічний 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	Геоекологія	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.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.

2.1. Структурно-логічна схема ОП



3.ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

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 не допускається академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації та списування. Під час написання та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра 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 професійного 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 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
K01							+						+		
K02							+						+		
K03	+	+		+	+		+			+					
K04				+				+	+		+	+		+	+
K05							+						+		
K06	+														
K07															
K08	+	+		+	+	+			+	+		+			+
K09															
K10										+					
K11															
K12													+		
K13			+		+	+			+		+	+			
K14		+	+		+	+			+	+					
K15			+	+				+						+	
K16				+	+				+		+	+			+
K17			+	+							+	+	+		
K18				+	+										
K19													+		
K20															
K21															
K22				+							+				

	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
K01				+				+	+	+			
K02				+				+	+	+			
K03								+				+	+
K04		+	+		+	+	+				+	+	
K05				+				+	+	+			
K06													
K07	+	+	+								+		
K08		+	+		+	+	+				+	+	
K09				+									+
K10													+
K11	+				+								
K12													
K13			+			+						+	
K14		+	+										
K15					+						+	+	+
K16	+				+	+	+					+	
K17		+			+	+	+						
K18			+								+	+	+
K19	+	+	+		+		+				+		
K20			+										+
K21													
K22	+				+	+	+					+	+

	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	ВБ 1.1.1	ВБ 1.1.2	ВБ 1.1.3	ВБ 1.1.4	ВБ 1.1.5	ВБ 1.1.6	ВБ 1.1.7	ВБ 1.2.1	ВБ 1.2.2	ВБ 1.2.3
K01														
K02														
K03	+	+	+											
K04	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
K05				+										
K06														
K07				+	+	+				+				
K08					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
K09	+	+	+											
K10	+	+	+											
K11						+			+			+	+	
K12			+	+										
K13														
K14														
K15	+	+	+		+	+							+	
K16			+	+			+	+		+	+			+
K17				+	+		+	+	+		+	+		+
K18	+	+	+	+		+								
K19			+			+							+	
K20	+	+	+	+										
K21	+	+	+	+										
K22				+	+	+		+	+		+	+	+	

	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
K01					+						+	+	
K02						+							
K03						+					+	+	
K04	+			+			+			+			+
K05													
K06													
K07			+										
K08	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
K09													
K10													
K11		+		+	+								
K12													
K13		+						+	+				
K14													
K15							+			+			+
K16	+		+			+	+			+			+
K17	+												+
K18							+						
K19		+		+									
K20													
K21													
K22	+							+	+	+			+

**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
ПР01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+
ПР02							+						+		
ПР03	+														
ПР04								+						+	
ПР05			+	+	+					+					
ПР06				+		+			+		+				
ПР07		+				+			+	+					
ПР08				+						+					
ПР09		+		+	+				+			+			+
ПР10				+		+					+	+			
ПР11					+										
ПР12			+	+					+		+	+	+		
ПР13	+						+						+		
ПР14															
ПР15				+				+					+	+	+

	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
ПР01											+		
ПР02				+				+	+	+			
ПР03													
ПР04	+	+	+								+		
ПР05													+
ПР06						+							
ПР07	+	+	+										
ПР08													+
ПР09	+	+	+				+				+	+	
ПР10					+	+	+						
ПР11													+
ПР12		+	+		+	+	+			+		+	
ПР13				+				+	+	+			
ПР14													
ПР15	+				+		+					+	+

	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	ВБ 1.1.1	ВБ 1.1.2	ВБ 1.1.3	ВБ 1.1.4	ВБ 1.1.5	ВБ 1.1.6	ВБ 1.1.7	ВБ 1.2.1	ВБ 1.2.2
ПР01	+	+	+	+	+	+		+		+			+
ПР02				+									
ПР03													
ПР04			+	+	+			+		+			+
ПР05	+	+	+	+									
ПР06				+	+				+				
ПР07				+									
ПР08	+	+		+									
ПР09	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
ПР10				+		+	+	+			+	+	+
ПР11	+	+	+	+									
ПР12			+						+			+	
ПР13				+									
ПР14			+										
ПР15	+	+		+						+			

