

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

Л.В. Губерський

Л.В. Губерський

«01»

Вітале

2019 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«Гідрометеорологія»

Рівень вищої освіти: третій

на здобуття освітньо-наукового ступеню: доктор філософії
за спеціальністю №103 «Науки про Землю»
галузі знань № 10 «Природничі науки»

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
від «25» 06 2018 р.
протокол № 12

Введено в дію наказом ректора від
«27» 07 2018 за № 659-32

Київ 2019 р.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНІЮ АПРОБАЦІЮ (за наявності) ¹

А. Рецензії (представників академічної спільноти (національної та галузевої академій наук, тощо):

1. Осадчий Володимир Іванович – директор Українського гідрометеорологічного інституту (УкрГМІ) ДСНС України та НАН України, доктор географічних наук, член-кореспондент НАН України (додається).

Висновок: освітньо-наукова програма «Гідрометеорологія» третього рівня вищої освіти на здобуття освітнього-наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 103 «Науки про Землю» галузі знань 10 «Природничі науки» географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка є актуальною, своєчасною та затребуваною, складеною відповідно до державних вимог до програм такого рівня та заслуговує на високу позитивну оцінку.

2. Яцюк Михайло Васильович. – в.о. заступника директора Інституту водних проблем і меліорації НААН України, кандидат географічних наук, (додається).

Висновок: зважаючи на актуальність, логічну цілісність та змістовність освітньо-наукової програми, наявність відповідних фахівців та навчально-методичного забезпечення, вважаю доцільним рекомендувати впровадити її у навчальний процес на географічному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

¹ Вказуються автори рецензії (назви організацій які надали відгуки) і наводяться висновки. Рецензії і відгуки надаються у додатку 3 до програми

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
Керівник проектної групи						
Ободовський Олександр Григорович	професор кафедри гідрології та гідроекології	Київський державний університет імені Т.Г. Шевченка, 1980 р., гідрологія суші	доктор геогр.н.–2002 р., 11.00.07 – гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія, тема дисертації: «Регіональний гідролого-екологічний аналіз руслових процесів» 2002 р.; професор – 2004 р., кафедра гідрології та гідрохімії.	28 років	Має понад 260 наукових робіт, з них 16 монографій (3 англійськомовні), 5 підручників та навчальних посібників; 32 заключних звіти про науково-дослідну роботу. Найвагоміші з публікацій: монографії – «Гідролого-екологічна оцінка руслових процесів (на прикладі річок України)» (2001), «Мониторинг, использование и управление водными ресурсами бассейна р. Припять» (2003), «Гідроморфологічна оцінка якості річок басейну Верхньої Тиси» (2006), «Руслові процеси річки Лімниця» (2010), «Латориця: гідрологія, гідроморфологія, руслові процеси» (2012), «Управление трансграничным бассейном Днепра, суббассейн р. Припяти» (2012), «Issues and challenges of small hydropower development in Carpathians Region» (2016). Член редколегії 5 наукових періодичних видань. Брав участь і керував 25 вітчизняними і 7 міжнародними проектами. Науковий керівник захищених 5 кандидатських дисертацій. Брав участь у більш як 40 наукових форумах, в тому числі 21 за кордоном.	Український гідрометеорологічний інститут ДСНС України та НАН України, 2017 р. Тема стажування: Впровадження положень Водної рамкової директиви Європейського Союзу з гідроморфологічної оцінки і моніторингу річкових водних об'єктів України (Свідоцтво № 108 від 17.04.2017 р.)

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
---	---	--	---	--	--	--

Члени проектної групи

Хільчевський Валентин Кирилович	завідувач кафедри гідрології та гідроекології	Київський державний університет імені Т.Г. Шевченка, 1976 р., гідрологія суші	доктор геогр.н.–1996 р., спеціальність 11.00.07 – гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія, тема дисертації: «Оцінка впливу агрохімічних засобів на стік хімічних речовин та якість поверхневих вод (на прикладі басейну Дніпра)»; професор – 2001 р., кафедра гідрології та гідроекології	28 років / 38 років	Має понад 370 наукових праць, серед яких: 25 монографій; карти якості поверхневих вод у 2-х атласах («Гидрохимическом атласе СССР, 1990 р. та «Національному атласі України, 2007 р.»); 8 підручників (зокрема, «Гідрохімія України», 1995; «Загальна гідрологія», 2008; «Основи океанології», 2008; «Основи гідрохімії», 2012); 14 навчальних посібників; понад 150 статей, з яких 24 – у міжнародних журналах і матеріалах конференцій. Член редколегії та автор статей в «Екологічній енциклопедії» (2007-2008). Індекс цитування в базі даних Google Scholar (h-індекс) =12 (посилань - 498). Керував 11 науково-дослідними темами (національні науково-технічні програми та плани КНУ ім. Т. Шевченка). Співавтор 32 наукових звітів. Науковий керівник захищених: 4 докторських і 8 кандидатських дисертацій з гідрології.	Український гідрометеорологічний інститут ДСНС України та НАН України, 2017 р. Тема стажування: Впровадження положень Водної рамкової директиви Європейського Союзу у практику моніторингу вод в Україні (Свідоцтво № СТ-107 від 17.04.2017 р.)
---------------------------------	---	---	--	---------------------	--	---

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
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” 2002 р., професор за кафедрою метеорології та кліматології	31 рік	<p>Автор понад 200 наукових праць, у т. ч. 8 монографій (одна зарубіжна), 9 підручників та навч. посібників. Понад 30 публікацій у зарубіжних виданнях, з них 6 – у науково-метричній базі SCOPUS.</p> <p>Монографії: “Методи прикладного системного аналізу в гідрометеорології” (2017 р., у співавт.); “Природа Києва: сучасний стан та екологічні проблеми” (2017 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., у співавт.), “Динамічна 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.)</p> <p>Член Ученої ради Київського університету, Національного комітету України з Міжнародної гідрологічної програми ЮНЕСКО, спеціалізованої вченої ради із захисту дисертацій з гідрології та метеорології в КНУ імені Тараса Шевченка, Науково-методичної ради МОН України з гідрометеорології. Член редакційних колегій наукових збірників: «Український гідрометеорологічний журнал», «Часопис картографії», «Фізична географія та геоморфологія», «Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія» та ін.</p> <p>Під наук. кер. проф. С.І. Сніжка захищено 8 канд. дис., здійснює наук. кер. підготовкою 2 канд. дис., у т.ч. за кордоном</p>	<p>Стажувався в навчальних центрах Всесвітньої метеорологічної організації (ВМО) в Туреччині (Аланья, 2006), в Китаї (Нанкін, 2006), в Потсдамському інституті клімату (м. Потсдам, Німеччина, 2006), в Університеті Гельсінкі (м. Гельсінкі, Фінляндія, 2017).</p> <p>П'ятиразовий стипендіат DAAD; отримував гранти різних міжнародних організацій: ВМО (2006, 2008), CeRISS (2014), REC (2014), RCISD (2015), Meteo France (2015).</p> <p>Працював за</p>

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
Гребінь Василь Васильович	професор кафедри гідрології та гідроекології	Київський державний університет імені Т.Г. Шевченка, 1987 р., гідрологія суші	доктор геогр.н.–2011 р., 11.00.07 – гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія, тема дисертації: «Регіональний ландшафтно-гідрологічний аналіз сучасного водного режиму річок України»; професор –2014 р., кафедра гідрології та гідроекології;	25 років / 30 років	Має понад 240 наукових робіт, з них 14 монографій та довідників, 3 підручники та навчальні посібники; 29 заключних звітів про науково-дослідну роботу. Найвагоміші з публікацій: підручники: «Загальна гідрологія» (2001, 2008), монографії: «Мониторинг, использование и управление водными ресурсами бассейна р. Припять» (2003), «Гідроморфологічна оцінка якості річок басейну Верхньої Тиси» (2006), «Гідролого-гідрохімічна характеристика мінімального стоку річок басейну Дніпра» (2007), «Руслові процеси річки Лімниця» (2010), «Термічний та льодовий режимі річок басейну Дніпра з другої половини ХХ століття» (2010), «Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз)» (2010), «Гідроекологічний стан басейну Горині в районі Хмельницької АЕС» (2011), «Управление трансграничным бассейном Днепра, суббассейн р. Припяти» (2012), «Гідроекосистеми заповідних територій верхньої Прип'яті в умовах кліматичних змін» (2013), «Наукові засади раціонального використання водних ресурсів України за басейновим принципом» (2014). Довідники: «Українські гідрологи, гідрохіміки, гідро екологи» (2004), «Методики гідрографічного та водогосподарського районування території України відповідно до вимог Водної Рамкової Директиви Європейського Союзу» (2013), «Водний фонд України: Штучні водойми – водосховища і ставки» (2014). Член редколегії 2 наукових періодичних видань. Брав участь і керував 28 вітчизняними і 9 міжнародними проектами. Науковий керівник захищених 4 кандидатських дисертацій. Брав участь у більш як 50 наукових форумах, в тому числі 15 - за кордоном.	Державне агентство водних ресурсів України, 2017 р. Тема стажування: Методичні аспекти водогосподарського районування відповідно до нового гідрографічного районування території України (Свідоцтво № 17-26 від 22.05.2017 р.)

Шевченко Ольга Григорівна	Доцент кафедри метеорології та кліматології	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2005 р., спеціальність – метеорологія, кваліфікація – магістр метеорології, кліматології, агрометеорології, менеджер, географ, викладач	Кандидат географічних наук; спеціальність – 11.00.09 – метеорологія, кліматологія, агрометеорологія; тема дисертації: “Оцінка та прогнозування сучасного стану забруднення атмосферного повітря у м. Києві” 2009; доцент кафедри метеорології та кліматології 2014 р.	13 років	Автор і співавтор понад 70 наукових праць, у т.ч. 3-х монографій і 3-х навч. посіб.: “Урбометеорологічні аспекти забруднення атмосферного 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.); “Метеорологічні прилади та вимірювання”: навч. посіб. (2012 р., у співавт.); “Методичні аспекти дослідження метеорологічних умов та клімату Карадагу”: навч. посіб. (2013 р., у співавт.), “Практикум з метеорології та кліматології”: навч. посіб. (2017 р., у співавт.).	Наукове стажування: в Університеті Гельсінкі (м. Гельсінкі, Фінляндія, 2017 р.); за грантом КабМіну у Фрайбурзькому університеті (м. Фрайбург, Німеччина, 2012 р.); курси для викладачів метеорологічних дисциплін ВМО (м. Сібіу, Румунія, 2010 р.). Член міжнародної асоціації з урбоме- теорології (з 2010 р.). Лауреат Премії Президента України для молодих учених, 2013 р. Стипендіат DAAD, 2015 р. Виконавець міжнародного проекту «ERASMUS+ 561975 ЕСОІРАСТ» (2015-2018 рр.)
---------------------------------	---	--	---	----------	---	--

При розробці Програми враховані вимоги проекту освітнього стандарту спеціальності 103 «Науки про Землю» за рівнем доктора філософії.

1. Профіль освітньо-наукової програми

«Гідрометеорологія»

«Hydrometeorology»

зі спеціальності № 103 « Науки про Землю»

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	ступінь вищої освіти: доктор філософії спеціальність: 103 Науки про Землю спеціалізації: гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія; метеорологія, кліматологія, агрометеорологія. Освітньо-наукова програма: Гідрометеорологія obtained qualification: Doctor of Philosophy Program land hydrology, water resources, hydrochemistry; meteorology, climatology, agrometeorology. Programme: Hydrometeorology
Мова(и) навчання і оцінювання	українська / англійська <i>Ukraine/ English</i>
Обсяг освітньої програми	4 роки, обсяг освітньої складової – 40 кредитів ЄКТС
Тип програми	освітньо-наукова scientific-educational
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна, географічний факультет Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine 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	НРК України – 9 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність диплома магістра
Форма навчання	денна, заочна
Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення	http://www.geo.univ.kiev.ua/uk/

опису освітньої програми	
2 – Мета освітньої програми	
	Підготовка висококваліфікованого фахівця з гідрометеорології ступеня доктора філософії в галузі природничих наук за спеціальністю 103 «Науки про Землю, здатного до самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності у галузі наук про Землю, викладацької роботи у вищих навчальних закладах.
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	10 - Природничі науки/ 103 - Науки про Землю/ гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія; метеорологія, кліматологія, агрометеорологія.
Орієнтація освітньої програми	освітньо-наукова академічна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Проведення досліджень в галузі природничих наук за спеціальністю 103 Науки про Землю Ключові слова: гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія; метеорологія, кліматологія, агрометеорологія.
Особливості програми	
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Можливість працевлаштування в Гідрометеорологічній службі України, Міністерстві екології та природних ресурсів, Державній службі з надзвичайних ситуацій, Державній службі України з нагляду за забезпеченням безпеки авіації, Національному арктичному центрі, Національному космічному агентстві, наукових установах, навчальних закладах, профільних сервісних компаніях, малих підприємствах та в науково-дослідних інститутах природничого профілю, підприємствах сфери охорони навколишнього середовища
Подальше навчання	
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Комбінація лекцій, практичних занять із розв'язуванням задач, виконанням проектів, дослідницьких лабораторних робіт. Базується на активному навчанні, головним чином, на індивідуальному навчанні та масштабному дослідницькому проекті.
Оцінювання	Письмові та усні іспити, усні презентації, семінари та наукові звіти із оцінюванням досягнутого, підсумкова атестація.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики
Загальні компетентності (ЗК)	1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу 2. Навички використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій

	<p>3. Здатність проведення самостійних досліджень на сучасному рівні</p> <p>4. Здатність до пошуку, оброблення на аналізу інформації з різних джерел</p> <p>5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)</p> <p>6. Здатність працювати в міжнародному науковому просторі</p> <p>7. Навички ініціювання, організації досліджень в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності</p> <p>8. Здатність професійно презентувати результати своїх досліджень</p> <p>9. Спроможність ефективно працювати в команді</p> <p>10. Здатність розробляти та управляти науковими проектами. Навички принципів фінансування НДР</p> <p>11. Здатність до дотримання норм наукової етики щодо здійснення наукової діяльності та проведення власного наукового дослідження.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>1. Здатність формулювати наукову проблему, розробляти робочі гіпотези, визначати актуальність, мету, завдання, які необхідно вирішувати для досягнення мети; оцінювати необхідні ресурси та час для реалізації, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики (ФК-1). 2. Вміння збирати, опрацьовувати, критично аналізувати та узагальнювати інформацію із літературних і фондових джерел (ФК-2) 3. Здатність до встановлення гідрологічних, кліматичних передумов застосування конкретних методів гідрометеорологічних досліджень, вибору раціональної методики польових і лабораторних робіт та оцінки необхідної точності вимірювань і кінцевих побудов, що необхідно підтвердити на прикладі власного дослідження (ФК-3). 4. Вміння розробляти структурно-логічну схему підготовки фахівців, зі спеціальності 103 «Науки про Землю», спеціалізація – гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія; метеорологія, кліматологія, агрометеорологія, та підготовки навчальних програм з цього напрямку (ФК-4). 5. Вміння самостійно готувати запити і звітну частину для виконання проектів за національними та міжнародними грантами в галузі гідрології, гідрохімії, метеорології, кліматології та агрометеорології, організовувати консорціуми та брати участь у міжнародній науковій кооперації (ФК-5). 6. Вміння виконувати оцінку впливу проектованої діяльності на географічне середовище, водні об'єкти і ресурси, метеорологічні умови, особливості кліматичних змін; розробляти заходи щодо мінімізації негативного впливу об'єктів вивчення на навколишнє середовище. (ФК-6). 7. Вміння створювати гідрологічні та метеорологічні, кліматичні моделі географічних об'єктів і процесів в просторово-часових координатах; визначати закономірності формування та розподілу водних ресурсів, метеорологічних і кліматичних умов в географічних об'єктах різного масштабу та генезису; реконструювати та прогнозувати гідрологічний режим водних об'єктів, зміни клімату та метеорологічні процеси. (ФК-7). 8. Вміння виконувати первинну обробку та комплексну інтерпретацію результатів аналітичних робіт; визначати і здійснювати оптимальний комплекс</p>

	<p>статистичної обробки даних; виконувати експертну оцінку гідрологічного, гідрохімічного та екологічного стану водних об'єктів, оцінювати метеорологічні та кліматичні трансформації (ФК-8). 9. Вміння будувати систему експериментальних досліджень для практичного підтвердження теоретичних допущень та реалізувати її у вигляді технологічного процесу. (ФК-9). 10. Вміння користуватись нормативно-правовою базою та організувати роботи відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці в географічній сфері (ФК-10). 11. Вміння робити оцінку стану водних об'єктів, професійне володіння методами спостереження, опису, параметризації, ідентифікації гідрологічних об'єктів, явищ та процесів, застосовувати принципи раціонального природокористування й охорони природи, здатність планувати, організувати та реалізувати водоохоронні та природоохоронні заходи (ФК-11). Здатність застосовувати результати метеорологічних змін та змін клімату для впливу на атмосферні процеси, зокрема, процеси хмаро- та опадоутворення, формування мікроклімату великого міста, впливу альbedo штучних поверхонь на атмосферні процеси в умовах міста, методології розрахунку фактора відкритого неба для різних типів міської забудови та методик розрахунків середньої радіаційної температури, забруднення атмосферного повітря, фізичного підґрунтя програми «Envi-met» (ФК-11). 12. Знання і дотримання норм наукової етики і академічної доброчесності (ФК- 12).</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>Деталізовані результати навчання за ОНП «Гідрометеорологія» спеціальністю 103 «Науки про Землю»</p> <p>Знання</p> <p>ПРН 1 Використовувати сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідницької та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей знань</p> <p>ПРН 2 Мати ґрунтовні знання предметної області та розуміння професії.</p> <p>ПРН 3 Використовувати праці провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі дослідження, формулювання мети власного наукового дослідження як складової загальноцивілізаційного процесу</p> <p>ПРН 4 Знати принципи фінансування науково-дослідної роботи та структури кошторисів на її виконання, вміння підготувати запит на отримання фінансування, звітну документацію.</p> <p>ПРН 5 Вміти користуватися методологічними принципами та методами гідрологічних та метеорологічних досліджень.</p> <p>ПРН 6 Мати знання з питань організації і форм здійснення навчального процесу в сучасних умовах, його наукового, навчально-методичного та нормативного забезпечення, опрацювання наукових та інформаційних джерел при підготовці занять, застосування активних методик викладання професійно-орієнтованих</p>

	дисциплін відповідного фахового напрямку та дисциплін фундаментального циклу
	Уміння
ПРН 7	Вміти проводити критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей.
ПРН 8	Формулювати з нових дослідницьких позицій робочі гіпотези досліджуваної проблеми та загальну методологічну базу власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки.
ПРН 9	Ініціювати, організовувати та проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.
ПРН 10	Формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій).
ПРН 11	Проводити моніторинг і аналіз гідродолічних, метеокліматичних наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми. Будувати причинно-наслідковий (казуальний) ряд.
ПРН 12	Професійно проводити інтерпретацію гідрологічних, метеорологічних, кліматичних даних на основі сучасного програмного забезпечення
ПРН 13	Використовувати існуючі та створювати власні теоретичні моделі (об'єкт-теорії).
ПРН 14	Будувати реконструктивно-інтерпретаційні моделі на підставі наукових спостережень.
ПРН 15	Обґрунтовувати необхідність і обсяги експериментальних досліджень; працювати на сучасному гідрологічному та метеорологічному обладнанні, обробляти результати експериментів; аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати проведених експериментів і досліджень; робити висновки на основі одержаних досліджень
ПРН 16	Здійснювати підготовку навчально-методичного забезпечення, підготовку та прочитання лекцій, проведення лабораторних і практичних занять, організацію самостійної роботи студентів в межах дисциплін кафедр,
ПРН 17	Проводити опрацювання наукових та інформаційних джерел при підготовці занять, застосування активних методик викладання професійно-орієнтованих дисциплін відповідного фахового напрямку та дисциплін фундаментального циклу
	Комунікація
ПРН 18	Спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності.
ПРН 19	Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях, опублікованих як у

	<p>фахових вітчизняних виданнях, так і у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз.</p> <p>ПРН 20 Вміти професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних наукових конференціях, семінарах, практичне використання іноземної мови (в першу чергу - англійської) у науковій, інноваційній діяльності та педагогічній діяльності.</p> <p>ПРН 21 Працювати в команді, наявність навичок міжособистісної взаємодії.</p> <p>ПРН 22 Використовувати сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації джерел; здійснювати публікацію джерел з дотриманням основних археографічних правил.</p> <p>ПРН 23 Вміти організовувати гідрологічні та метеокліматичні роботи відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці</p> <p>Автономія та відповідальність</p> <p>ПРН 24 Ініціювати інноваційні комплексні проекти, реалізовувати лідерство та повну автономність.</p> <p>ПРН 25 Діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо і на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ПРН 26 Саморозвиватися і самовдосконалюватися, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень.</p> <p>ПРН 27 Приймати обґрунтовані рішення, мотивувати людей та рухатися до спільної мети.</p> <p>ПРН 28 Цінувати та поважати різноманітності та мультикультурності.</p> <p>ПРН 29 Усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Навчання проводиться із залученням провідних спеціалістів та лабораторного обладнання галузевих науково-дослідних інститутів НАН України.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання сучасного спеціалізованого програмного забезпечення, ГІС-моделювання, використання матеріально-технічної бази НДС «Гідрології та гідрохімії» та навчальної синоптичної лабораторії. Використання сучасного спеціалізованого програмного забезпечення, ГІС-технологій, елементів «інтернету речей». Можливість використання матеріально-технічної бази в рамках міжнародних дослідницьких проектів.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	<p>Географічний факультет добре оснащений комп'ютерною технікою, програмним забезпеченням, має три навчальні комп'ютерні класи загального доступу.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення освітньої програми ґрунтується на наявності україномовних підручників, посібників та методичних вказівок з виконання лабораторних і практичних занять, які виконані співробітниками кафедр, а також на фондових матеріалах Наукової бібліотеки ім. М. Максимовича</p>

	університету.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Київським національним університетом імені Тараса Шевченка та закладами вищої освіти України відповідно до умов договору
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Угода про академічну мобільність за програмою Еразмус+ між Київським національним університетом імені Тараса Шевченка та Університетом Етвеша Лоранда (Будапешт, Угорщина) на 2017-2020 роки</p> <p>Проект з міжнародної кредитної мобільності може бути організований з ВНЗ-партнером з країни-члена Програми Еразмус+:</p> <p>Віденський університет, Бакинський державний університет, Азербайджанський державний університет нафти і промисловості, Університет Ментурі (Алжир), Каїрський університет, Білоруський державний університет, Білоруський державний технологічний університет, Єреванський державний університет, Університет Астону (Великобританія), Лідський Університет (Великобританія), Афінський національний університет імені Іоанніса Каподистрія, Батумський державний університет Шота Руставелі, Тбіліський державний університет імені Іване Джавахішвілі, Таллінський технологічний університет, Тель-Авівський університет, Університет Адамаса (Індія), Університет Індонезія, Тегеранський університет, Університет міста Валенсія (Іспанія), Барселонський університет (Іспанія), Флорентійський університет (Італія), Університет Салерно (Італія), Євразійський національний університет імені Л.М. Гумільова (Казахстан), Карагандинський державний технічний університет, Казахський національний університет імені аль-Фарабі, Університет Манітоби, Киргизький національний університет імені Жусупа Баласагіна, Нанкайський університет, Пекінський університет, КНР, Корейський університет іноземних мов Хангук, Інститут науки й технологій Квангжу (Корея), Корейський університет, Національний університет Сеулу, Університет Вонкванг, Університет Йоннам, Кувейтський університет, Латвійський університет (Латвія), Відземський університет прикладних наук (Латвія), Вільнюський університет, Каунацький технологічний університет, Клайпедський університет, Утрехтський університет (Нідерланди), Констанцький університет (Німеччина), Мюнхенський університет Людвіга-Максиміліана (Німеччина), Технічний університет Ільменау (Німеччина), Вільний університет Берліна (Німеччина), Університет м. Ульм (Німеччина), Університет Тромсе (Норвегія), Гданський університет (Польща), Варшавський університет (Польща), Лодзький університет (Польща), Краківський політехнічний університет ім. Тадеуша Костюшка (Польща), Ягеллонський університет (Польща), Варшавський природничий університет (Польща), Сілезький університет у Катовіцах (Польща), Лісабонський університет (Португалія), Університет Альгарве, Московський державний університет імені М.В. Ломоносова (РФ), Санкт-Петербурзький університет (РФ), Тюменський державний нафтогазовий університет (РФ), Південно-Уральський державний університет (РФ), Бухарестський університет, Белградський університет, Сінгапурський університет, Брагиславський університет ім. Яна Коменського (Словаччина), Університет Акрон (США), Університет Айова, США, Анкарський університет (Туреччина), Туркменський державний університет імені Махтумкулі, Національний університет Узбекистану 13 імені Мірзо Улугбека, Ташкентський університет інформаційних технологій (Нукусський філіал), Університет міста Турку (Фінляндія), Університет Нансі 2 (Франція), Паризький університет Сорбонна Париж-4 (Франція), Університет Поля Сабатьє (Франція), Університет імені Поля Валері – Монпельє III (Франція), Університет науки й технологій м. Лілль (Франція), Університет Страсбурга (Франція), Національний інститут прикладних наук м. Ліон (Франція), Орлеанський університет, Карлов університет (Чехія), Технічний університет м. Брно (Чехія), Університет Рюоку (Японія), Кіотський університет (Японія).</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої	На загальних умовах

освіти	
---------------	--

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

2.1. Перелік компонент ОНП

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 ОНП			
ОК-1	Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)	3	іспит
ОК-2	Філософія науки та інновацій	7	іспит
ОК-3	Методологія та організація роботи над дисертацією доктора філософії в галузі природничих наук	4	іспит
ОК-4	Усне наукове мовлення (Presenting Science)	4	іспит
ОК-5	Асистентська педагогічна практика	10	диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		28	
Вибіркові компоненти ОНП			
Вибірковий блок 1			
ВБ1	Практична філософія та епістемологія науки	4	Іспит
	Європейська грантова система підтримки наукових досліджень та академічних обмінів		
	Принципи організації науково-дослідницьких робіт		
	Наукова бібліографія: практикум		
	Наукова комунікація: методи оприлюднення результатів дослідження		
	Професійне проектне управління науковими дослідженнями		
	Інтелектуальні обчислення та аналіз даних		
	Мінерально-сировинна база України		
	Основи системної біології		
	Сучасні кількісні методи аналізу соціальних даних		
	Сучасні проблеми і тенденції розвитку інформаційних технологій		
	Наноструктуровані полімерні матеріали для біотехнологій, медицини, інформаційних технологій та сонячної енергетики		
	ЯМР-спектроскопія для природничих наук		
	Теорія хаос		
	Математичні основи захисту інформації		
	Математична теорія фінансових ринків		
	Цивілізаційні, етнокультурні та міжетнічні процеси в Європі		
	Глобалізаційні процеси в сучасному світі		
	Актуальні проблеми сучасного суспільства: Україна у глобальних та регіональних порівняннях		
	Українська наукова мова		
Практична риторика			
Технології впливу в діловій комунікації			
Психологія спілкування			

	Актуальні проблеми зовнішньої політики України		
	Право інтелектуальної власності		
	Ринок цінних паперів		
	Лінгвістичне програмування поведінки людини		
	Література у глобальному естетичному просторі ХХІ ст.		
	Глобальні зміни клімату, нові геосферні тренди		
	Глобальні проблеми людства та сталий розвиток		
	Інноваційні технології в сфері воєнної та інформаційної безпеки		
	Методологія проведення наукових досліджень у сфері інформаційних технологій спеціального призначення		
	IT Essentials ("Основи інформаційних технологій")		
	NDG Linux Essentials		
	Soft skills (англійською мовою)		
Вибірковий блок 2			
спеціалізація - гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія			
ВБ2- ВБ3	Оцінка характеристик гідрологічного режиму в зв'язку із глобальними кліматичними змінами	4	іспит
	Гідроекологічні аспекти руслознавства		
	Управління якістю водних ресурсів та їхня охорона		
спеціалізація - метеорологія, кліматологія, агрометеорологія			
ВБ2- ВБ3	Студії з метеорології та кліматології (наукові лекції і семінари за темами дисертаційних досліджень)	4	іспит
	Активні впливи на гідрометеорологічні процеси		
	Моделювання атмосферних процесів в урбанізованому середовищі		
Загальний обсяг вибірових компонент		12	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОНАУКОВОЇ ПРОГРАМИ		40	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньо-наукової програми представлений на схемах.

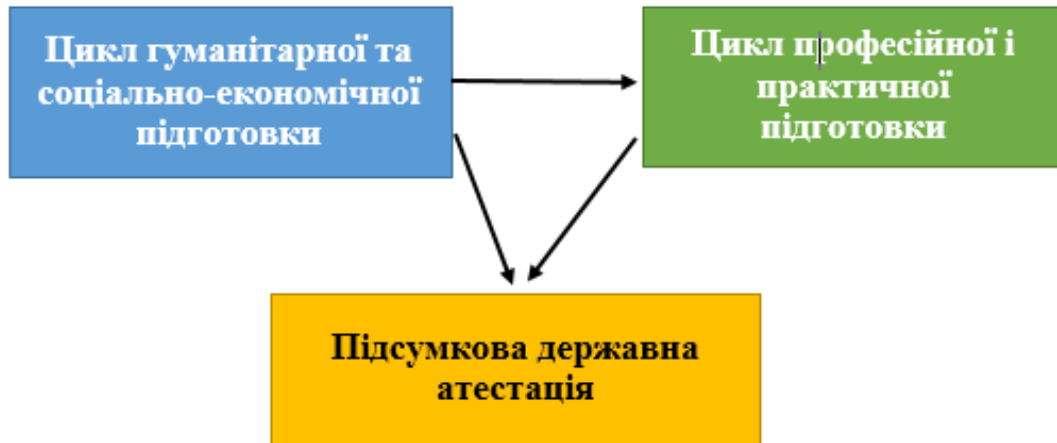


Рис. 2.1. Узагальнена схема вивчення блоків компонент освітньо-наукової програми

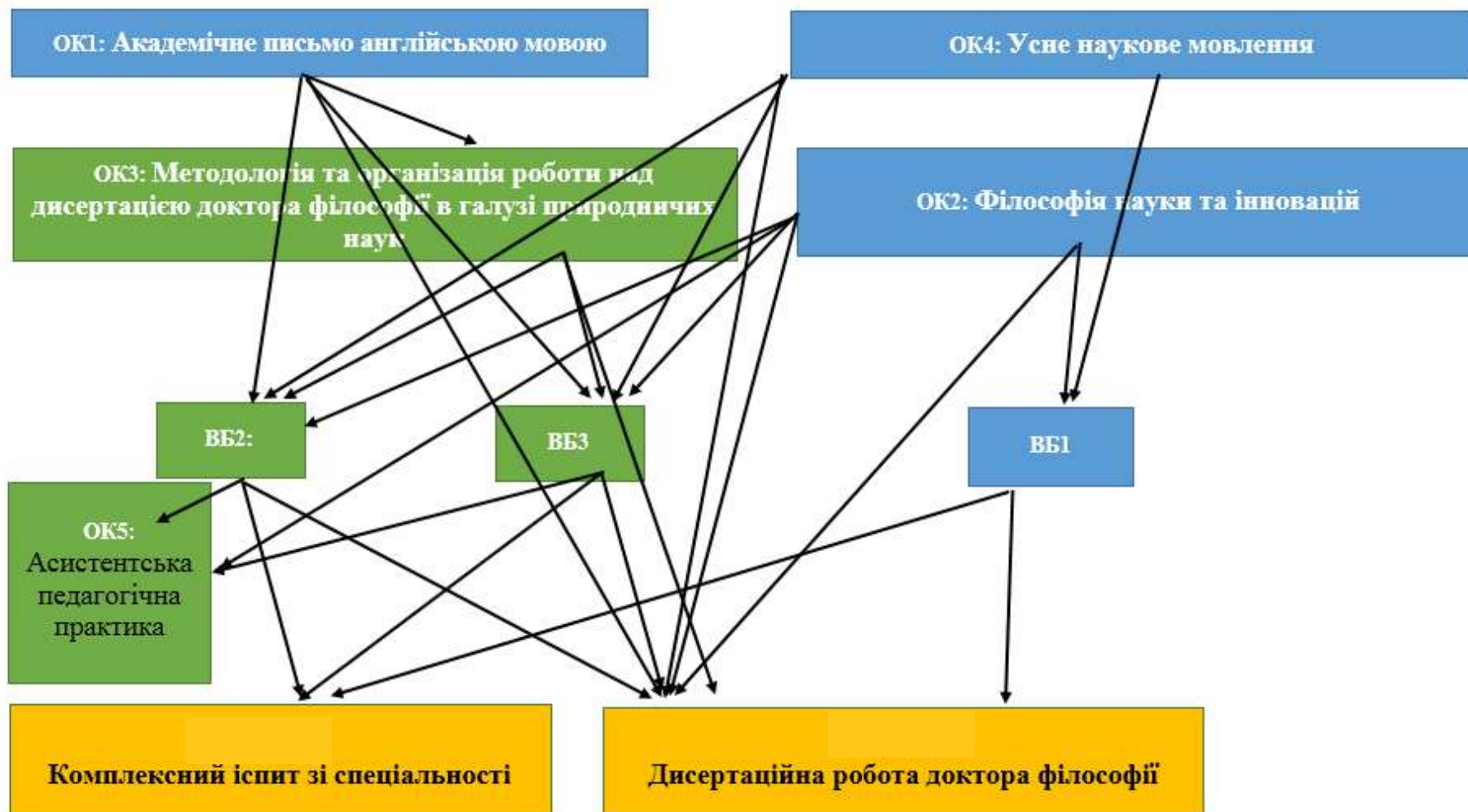


Рис. 2.1. Схема логічної послідовності вивчення компонент освітньо-наукової програми

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

В процесі підготовки докторів філософії спеціальності № 103 "Науки про Землю" використовують дві форми атестації: проміжну та підсумкову.

Атестація за теоретичним модулем передбачає складання іспитів відповідно до навчального плану підготовки докторів філософії за спеціальністю 103 «Науки про Землю».

Технологія проміжної атестації включає наступні етапи:

- розробка теоретичних питань науково-аналітичного характеру;
- проведення контролю;
- перевірка виконаних завдань;
- усне обговорення письмових відповідей на теоретичні питання, творчі завдання, відповіді на додаткові запитання членів екзаменаційної комісії;
- оцінювання ступеня досягнення кінцевих цілей теоретичної підготовки аспірантів відповідно до об'єктивних критеріїв.

Науково-дослідницький модуль передбачає проведення поточної атестації аспірантів раз на рік та звітування на засіданні кафедри двічі на рік. Метою проміжної атестації є контроль за виконанням індивідуального плану науково-дослідницького пошуку та дотриманням графіку підготовки результатів науково-дослідницької роботи

Підсумкова атестація здійснюється за двома напрямками:

1) оцінювання рівня теоретичної та практичної фахової підготовки - комплексний підсумковий іспит за спеціальністю 103 «Науки про Землю» з врахуванням спеціалізації. Комплексний іспит складається з виконання теоретичних і практичних (аналітичних) завдань.

2) встановлення відповідності рівня науково-дослідницької підготовки вимогам, що висуваються до доктора філософії в галузі природничих наук за спеціальністю 103 «Науки про Землю» - захист результатів науково-дослідницької роботи, які представлені у вигляді **дисертації**. Підсумкову атестацію у вигляді прилюдного захисту дисертації здійснює спеціалізована вчена рада.

Підсумкова атестація аспірантів, що повністю виконали ОНП підготовки докторів філософії в аспірантурі Київського національного університету імені Тараса Шевченка за спеціальністю 103 «Науки про Землю» завершується присудженням наукового ступеня «доктор філософії» в галузі природничих наук за спеціальністю 103 «Науки про Землю» з врученням диплому встановленого зразка про рівень освіти та кваліфікацію. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Присвоєння професійних кваліфікацій (молодший науковий співробітник, викладач вищого навчального закладу особам, які їх не мали) здійснюється актами уповноважених комісій за окремо затвердженим порядком

ПРН 14							*	*
ПРН 15							*	*
ПРН 16					*			
ПРН 17					*			
ПРН 18	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН 19								
ПРН 20	*	*	*	*		*	*	*
ПРН 21			*		*			
ПРН 22	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН 23			*				*	*
ПРН 24						*	*	*
ПРН 25	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН 26	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН 27	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН 28	*	*		*	*	*	*	*
ПРН 29	*	*	*	*	*	*	*	*