

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ОНУ імені І. І. Мечникова

Голова Вченої ради Вячеслав ТРУБА
(протокол № 12 від 20 06 2025 р.)



Освітня програма вводиться в дію
з «01» вересня 2025 р.

Ректор Вячеслав ТРУБА
(наказ № 4602 від 23 06 2025 р.)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Гідрологія і комплексне використання водних ресурсів

(назва освітньої програми)

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю Е4 Науки про Землю

галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика

освітня кваліфікація магістр з Наук про Землю

Гарант освітньої програми:

професор кафедри гідрології суші
доктор географічних наук, професор,

Жаннетта ШАКІРЗАНОВА

Одеса – 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Гідрологія і комплексне використання водних ресурсів»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

ІНІЦІЙОВАНО

робочою групою освітньої програми
від « 04 » березня 2025 р.

Гарант освітньої програми  Жаннетта ШАКІРЗАНОВА

СХВАЛЕНО

навчально-методичною комісією
факультету гідрометеорології і екології
Протокол № 5 від « 13 » березня 2025 р.

Голова НМК факультету  Ангеліна ЧУГАЙ

СХВАЛЕНО

вченою радою факультету гідрометеорології і екології
Протокол № 13 від « 24 » квітня 2025 р.

Голова вченої ради
факультету гідрометеорології і екології  Микола СЕРБОВ

СХВАЛЕНО

науково-методичною радою ОНУ імені І. І. Мечникова
Протокол № 5 від « 17 » 06 2025 р.

Голова науково-методичної ради
ОНУ імені І. І. Мечникова  Майя НІКОЛАЄВА

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти у галузі Е Природничі науки, математика та статистика спеціальності Е4 Науки про Землю.

Освітньо-професійна програма розроблена на підставі Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня галузі знань 10 «Природничі науки» спеціальності 103 «Науки про Землю» (затверджений і введений в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 21.11.2019 р. № 1453).

Програма відповідає другому (магістерському) рівню вищої освіти та сьомому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікацій і передбачає здобуття здобувачами освіти спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, опанування ними засад та принципів критичного осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань.

Історія створення освітньої програми. Освітньо-професійна програма «Гідрологія і комплексне використання водних ресурсів» (ОП) була розроблена у 2020 р. з дотриманням вимог Закону України «Про вищу освіту», Довідника ЄКТС та Європейських стандартів і рекомендацій забезпечення якості вищої освіти (в частині оприлюднення інформації про освітні програми) та їх забезпечення. До розроблення ОП було залучено представників роботодавців (Гідрометцентр Чорного та Азовського морів ДСНС України, Басейнове управління водних ресурсів річок Причорномор'я та нижнього Дунаю), академічної спільноти (Український гідрометеорологічний інститут ДСНС України та НАН України), здобувачів вищої освіти і випускників, обговорення відбувалось на засіданнях групи забезпечення спеціальності. При розробленні ОП враховувались вимоги проекту стандарту вищої освіти України за спеціальністю 103 Науки про Землю за ступенем вищої освіти «магістр» (наказ МОН України від 21.11.2019 р. № 1453), кваліфікаційні вимоги Всесвітньої метеорологічної організації, досвід провідних університетів України і світу. ОП затверджена Вченою радою Одеського державного екологічного університету (ОДЕКУ) 21 травня 2020 р., протокол № 3, введена в дію наказом ректора від 21 травня 2020 р. № 101, введено в дію 01.09.2020 р.

Перший набір здобувачів вищої освіти на ОП студентів 8.070602 «Гідрологія та гідрохімія» був здійснений у 2004 р. (Рішення Державної Акредитаційної комісії України від 22 червня 2004 року, наказ МОН України № 558 від 01.07.2004 р.), що акредитована у 2009 р. (Рішення Державної Акредитаційної комісії України від 04 червня 2009 року, протокол № 78, наказ Міністерства освіти і науки України № 2673л від 09 липня 2009 року). Подовження ОП здійснювалося під назвою «Гідрологія» (з 2012-2013 н.р.). З 2017/2018 навчального року студенти кафедри гідрології суші почали навчатися за двома ОП «Гідрологія» та «Комплексне використання водних ресурсів» за

денною та за заочною формами навчання.

Потреба в розробленні і впровадженні ОП «Гідрологія і комплексне використання водних ресурсів» зумовлена необхідністю комплексного вивчення водних ресурсів як частини природних запасів води, яка безпосередньо приймає участь у суспільному виробництві в конкретних історичних умовах при певному розвитку продуктивних сил. Крім того в останні приблизно двадцять років постала проблема зміни клімату та її впливу на запаси водних ресурсів, що зменшуються, і тим мають негативний вплив на різні галузі економіки, пов'язані з використанням природних вод. Відповідно, зростає потреба у гідрологах та менеджерах з водних ресурсів, які б досліджували формування і зміни водного режиму річок і водойм, прогнозували їх стан в умовах змін клімату та брали участь у розробці водогосподарських планів в умовах адаптації до змін клімату.

Зміни в освітній програмі були розроблені відповідно до наказів ОДЕКУ: №38 від 05.03.2021 р., №55-ОД від 03.05.2022 р. та №90-ОД від 03.05.2023 р.

В 2021 році ОП успішно пройшла акредитацію Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти (Сертифікат про акредитацію НАЗЯВО від 30.06.2021 №9042, дійсний до 01 липня 2026 року).
<https://registry.edbo.gov.ua/university/28/study-programs/>

Після акредитації програма оновлювалась згідно: Наказу № 55-ОД від 03.05.2022; Наказу № 68-ОД від 26.05.2022; Наказу № 90-ОД від 03.05. 2023. У 2024 році у зв'язку з приєднанням Одеського державного екологічного університету до Одеського національного університету ім.І.І.Мечникова, форма освітньої програми була оновлена.

Розроблено робочою групою у складі:

ШАКІРЗАНОВА Жаннетта Рашидівна, професор кафедри гідрології суші, доктор географічних наук, професор, **гарант освітньої програми;**

Склад РГ:

ОВЧАРУК Валерія Анатоліївна, завідувачка кафедри гідрології суші, доктор географічних наук, професор;

ЛОБОДА Наталія Степанівна, професор кафедри гідрології суші, доктор географічних наук, професор;

КІЧУК Іван Дмитрович, в.о. начальника Басейнового управління водних ресурсів річок Причорномор'я і нижнього Дунаю Державного агентства водних ресурсів України.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. *Рецензія провідного наукового співробітника лабораторії гідрологічних розрахунків УкрГМІ НАН України та ДСНС України, д-ра геогр. наук, старшого дослідника Бориса ХРИСТЮКА;*

2. *Рецензія начальника відокремленого підрозділу Басейнового управління водних ресурсів річок Причорномор'я та Нижнього Дунаю «Причорноморський Центр водних ресурсів та ґрунтів, канд.геогр.наук, доцента Олега ГРИБА.*

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності Е4 «Науки про Землю» ступеня вищої освіти «магістр»

1. Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова Факультет гідрометеорології і екології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти – магістр Назва кваліфікації – Магістр з наук про Землю
Офіційна назва освітньої програми	Гідрологія і комплексне використання водних ресурсів
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, освітня складова – 90 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Сертифікат Національного Агентства із забезпечення якості вищої освіти (НАЗЯВО) про акредитацію освітньої програми від 30.06.2021 №9042, дійсний до 01 липня 2026 року https://registry.edbo.gov.ua/university/28/study-programs/
Цикл\рівень	РК ЄПВО (QF for ENEA) – другий цикл, ЄРК НВЖ (EQF for LLL) – 7 рівень, НРК України – 7 рівень
Передумови	Для здобуття освітнього рівня «магістр» за спеціальністю Е4 Науки про Землю можуть вступати особи, що здобули освітній рівень «бакалавр», "магістр", "спеціаліст". Особливості вступу визначаються «Правилами прийому до Одеського національного університету імені І. І. Мечникова»
Мова викладання	Мова викладання регламентується чинним законодавством України та «Положенням про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова».
Форми навчання та розрахунковий строк на виконання освітньої програми	очна (денна), заочна – 1 рік 4 місяці
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Офіційний сайт ОНУ за посиланням: http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/hist/spetsialnosti-ta-spetsializatsii ; http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents
2. Мета програми	
<p>Метою даної освітньо-професійної програми є формування у здобувачів вищої освіти здатності до розв'язування задач дослідницького та/або інноваційного характеру у певній галузі професійної діяльності, а саме здійснювати дослідження гідросфери та її компонентів, розв'язувати складні практичні та/або наукові задачі в області гідрології та раціонального управління водними ресурсами в умовах зміни клімату, надавати комплексну оцінку можливих негативних наслідків сучасного скорочення водних ресурсів. Бути підготовленими до успішного засвоєння складних програм для наукових менеджерів в області гідрології, прогнозу</p>	

стоку річок, впливу кліматичних змін на водний режим річок та раціонального використання водних ресурсів країни.

В	3. Характеристика програми
1. Предметна область, галузь знань	<p>Галузь знань – <u>Е Природничі науки, математика та статистика</u>, Спеціальність – <u>Е4 Науки про Землю</u></p> <p>Об'єкти вивчення: природні та антропогенні об'єкти і процеси у геосферах у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі та часі.</p> <p>Цілі навчання: формування у здобувачів вищої освіти здатності здійснювати наукові дослідження геосфер та їхніх компонентів, встановлювати закономірності їхньої будови та розвитку, розв'язувати складні практичні та/або наукові задачі і на основі цього надавати оцінку впливу на людське суспільство і можливості промислового використання.</p> <p>Теоретичний зміст предметної галузі: знання основних теорій і концепцій будови, фігури, складу, походження, розвитку Землі, її геосфер, планет земної групи, методології вивчення геосфер Землі і можливості їх використання для практичних потреб.</p> <p>Методи, методики і технології: фізичні і хімічні методи, методи натурного, лабораторного, дистанційного дослідження геосфер Землі, інформаційні системи і технології.</p> <p>Інструменти та обладнання: Інструменти, обладнання та устаткування, необхідне для польового/лабораторного/дистанційного дослідження геосфер та їхніх компонентів (відповідно до спеціалізації).</p>
2. Орієнтація програми	<p>Практично-професійно орієнтована</p> <p>Відповідно галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика спеціальності Е4 Науки про Землю <i>наукова орієнтація програми є прикладною з гідрології та комплексного використання водних ресурсів. Завдання програми забезпечують досягнення здобувачами вищої освіти сучасних наукових знань про нормування максимального річкового стоку, математичне моделювання гідрологічних процесів у вітчизняній науці і закордоном, засади раціонального водокористування, особливості природних та антропогенних систем і об'єктів, що впливають на запаси природних вод, а також вмінь передбачати можливі наслідки впливу змін якості природних вод на життєдіяльність людства та різні галузі світової економіки. Професійні (спеціалізаційні) акценти полягають у наданні рекомендацій з впровадження заходів щодо зниження ризиків від наслідків змін стану водних</i></p>

	<p>об'єктів на життєдіяльність населення та галузі економіки, використовувати методи поновлення річного стоку та оцінки ступеня впливу антропогенних факторів на річковий стік, моделювати й прогнозувати можливі зміни стоку під впливом антропогенної діяльності та зміни клімату.</p>
<p>3. Фокус програми</p>	<p>Спеціальна освіта в галузі знань <u>Е Природничі науки, математика та статистика</u> за спеціальністю <u>Е4 Науки про Землю</u>.</p> <p><u>Ключові слова:</u> гідрологія, водні ресурси, комплексне використання водних ресурсів, зміна клімату</p>
<p>4. Особливості програми</p>	<p>Освітня програма орієнтована на науки гідрометеорологічного циклу, які вивчають будову, склад, властивості гідросфери, процесів та явищ, які відбуваються в ній з метою оцінки впливу цих явищ на суспільство і господарську діяльність країни.</p> <p>Унікальність даної ОП студентів полягає у тому, що вона є єдиною в усьому південному регіоні України, в ній поєднані дві області знань – гідрологія (сучасне математичне моделювання гідрологічного і гідрохімічного стану вод, руслові процеси), та комплексне використання водних ресурсів з акцентом на забезпечення раціонального управління водними ресурсами відповідно Водного законодавства України, зокрема обґрунтування ефективних меліоративних заходів для регулювання водного режиму та використання водних ресурсів в прямій залежності від кліматичних, ґрунтових гідрогеологічних і господарських умов, набуття знань щодо методів оцінки впливу меліоративних заходів на навколишнє середовище, що є доволі актуальним в посушливому регіоні півдня країни.</p> <p>Підґрунтям для реалізації ОП «Гідрологія і комплексне використання водних ресурсів» є також створена на кафедрі професором А.М. Бефані і професором Є.Д.Гопченком та визнана світовою науковою спільнотою Одеська наукова школа теоретичної і прикладної гідрології.</p> <p>Для підготовки фахівців, здатних самостійно здійснювати дослідження гідросфери та її компонентів, розв'язувати складні практичні та/або наукові задачі в області гідрології та в умовах зміни клімату, надавати комплексну оцінку можливих негативних наслідків сучасного скорочення водних ресурсів заплановані унікальні обов'язкові освітні компоненти (лекційні курси та практики), які відображають особливості професійної кваліфікації НПП та забезпечують ті СК (ФК) та ПРН, які введені додатково до Стандарту ВО.</p>

	<p>Особливістю програми також є виробнича практика, що проходить безпосередньо на базі регіональних (обласних) центрів з гідрометеорології та водогосподарських підприємств, що дозволяє студентам застосовувати на практиці як набуті теоретичні знання, а й повністю зануритися в професійну діяльність, взаємодіяти з фахівцями галузі, опанувати сучасні методи гідрологічних досліджень та прогнозів і отримати цінний практичний досвід у реальних умовах водокористування і водозабезпечення окремих галузей економіки країни.</p> <p>Зазначені види навчання дозволяють здобувачам освіти отримати компетентності та програмні результати для подальшого використання у своїй повсякденній професійній діяльності відповідно до вимог Всесвітньої метеорологічної організації.</p>
С	4. Працевлаштування та продовження освіти
1. Працевлаштування	<p>Випускники магістратури надалі працюють на наукових та керівних посадах в науково-дослідних установах у сфері Наук про Землю (науковий співробітник), в Управлінні гідрометеорології Державної служби України з надзвичайних ситуацій, Державного агентства водних ресурсів України, Державної гідрографічної служби, Міністерства екології та природних ресурсів, Міністерства з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи, Міністерства оборони. Рівень спеціальної підготовки випускників за даною програмою дозволяє використовувати їх на посадах відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010 за наступними:</p> <p>21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук</p> <p>2114.1 Наукові співробітники (геологія, геофізика, гідрологія)</p> <p>2213 Професіонали в агрономії, водному господарстві, зооінженерії, лісівництві, меліорації та природно-заповідній справі</p> <p>2213.1 Наукові співробітники (агрономія, водне господарство, зооінженерія, лісівництво, меліорація та природно-заповідна справа)</p>
2. Подальше навчання	<p>Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти.</p> <p>Мають право на набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.</p>

D	5. Викладання та оцінювання
1. Викладання та навчання	<p>Освітній процес побудований на принципах студентоцентрованого особистісно-орієнтованого, проблемного- та практико-орієнтованого навчання, індивідуально-творчого підходу. Освітній процес здійснюється за такими формами: навчальні заняття, самостійна робота, проходження педагогічної (асистентської) та виробничої практик, контрольні заходи. Основними видами занять є лекції, семінари, практичні заняття в малих групах, кейси, творчі завдання, СРС, індивідуальні консультації із викладачами і науковим керівником. До самостійної роботи належать різноманітні форми індивідуальних або групових науково-дослідних робіт, написання та захист курсових проектів й кваліфікаційної роботи. Методи навчання використовуються в залежності від мети, завдань тієї чи іншої теми, компетентностей та результатів навчання, яких необхідно досягти. Студенти залучаються до участі у конференціях, написання статей та тез, виконання програм наукових фундаментальних і прикладних досліджень кафедр факультету гідрометеорології і екології. Навчання інтерактивне, із застосуванням інноваційних, зокрема цифрових дистанційних технологій.</p> <p>Навчання на програмі передбачає активну участь здобувача освіти у формуванні власної освітньої траєкторії шляхом обрання вибіркового освітніх компонентів. Форми та методи навчання прописані у програмах навчальних дисциплін.</p>
2. Система оцінювання	<p>Система оцінювання визначається «Положенням про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І. І. Мечникова».</p>
E	6. Програмні компетентності
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень при вивченні геосфер (відповідно до спеціалізації) у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних та в умовах недостатності інформації, невизначеності умов та вимог.</p>
Загальні компетентності	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>ЗК.01. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації. ЗК.02. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми. ЗК.03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших</p>

	<p>галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК.04. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК.05. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>СК.01. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.</p> <p>СК.02. Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.</p> <p>СК.03. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.</p> <p>СК.04. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.</p> <p>СК.05. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.</p> <p>СК.06. Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.</p> <p><i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i></p> <p>СК.07. Здатність до вирішення питання нормування розрахункових характеристик максимального стоку річок на основі статистичної обробки гідрометеорологічної інформації.</p> <p>СК.08. Набуття теоретичних знань та сучасних уявлень про принципи математичного моделювання гідрологічних процесів, критеріїв оцінки для можливого використання математичних моделей в гідрологічних розрахунках (при визначенні стоку рідкої ймовірності перевищення) і прогнозах (для різних фізико-географічних умов, водойм різного водогосподарського призначення та при сучасних змінах клімату і гідрометеорологічного режиму), згідно положень Водної та Паводкової Директив ЄС.</p> <p>СК.09. Набуття теоретичних знань та світового досвіду про принципи математичного моделювання гідрологічних</p>

	<p>процесів у зарубіжних математичних моделях прогнозування річкового стоку (у тому числі у програмах ВМО), здатність до їх апробації і застосування для водних об'єктів України.</p> <p>СК.10. Обґрунтування ефективних меліоративних заходів для регулювання водного режиму сільськогосподарських земель та використання водних ресурсів (враховуючи басейновий принцип згідно положень Водної Рамкової Директиви 2000/60/ЄС) в прямій залежності від кліматичних, ґрунтових гідрогеологічних і господарських умов.</p> <p>СК.11. Набуття знань щодо методів оцінки впливу меліоративних заходів на навколишнє середовище, охорони та захисту сільськогосподарських земель.</p>
F	7. Програмні результати навчання
<i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</i>	
<p>ПР.01. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.</p> <p>ПР.02. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.</p> <p>ПР.03. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.</p> <p>ПР.04. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.</p> <p>ПР.05. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.</p> <p>ПР.06. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.</p> <p>ПР.07. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.</p> <p>ПР.08. Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.</p> <p>ПР.09. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.</p> <p>ПР.10. Вирішувати практичні задачі наук про Землю (за спеціалізацією) з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.</p> <p>ПР.11. Використовувати сучасні методи моделювання та обробки геоінформації при проведенні інноваційної діяльності.</p>	

ПР.12. Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.

ПР.13. Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи.

Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:

ПР.14. Вміння вирішувати питання нормування розрахункових характеристик максимального стоку річок на основі статистичної обробки гідрометеорологічної інформації, та реалізувати нові методичні підходи щодо дослідження гідрологічного стоку річок.

ПР.15. Вміти ставити математичну задачу, оброблювати і систематизувати вихідну інформацію, виконувати аналіз результатів відповідно до існуючих математичних моделей стоку та адаптувати їх до можливих антропогенних змін умов формування стоку на водозборах водойм різного водогосподарського призначення та змін глобального і регіонального клімату.

ПР.16. Вміти реалізовувати нові методичні підходи та моделі щодо дослідження гідрологічного стоку річок; використовувати світовий досвід математичного моделювання для гідрологічних прогнозів для річок, що знаходяться у різних фізико-географічних умовах, адаптувати результати до можливих антропогенних змін та регіонального клімату згідно положень ВМО.

ПР.17. Виконувати розрахунки та проектування сільськогосподарських меліоративних заходів щодо комплексного використання водних ресурсів за басейновим принципом та надавати експертні консультації з різних оперативних питань, пов'язаних з гідротехнічними заходами при експлуатації водогосподарських об'єктів.

ПР.18. Уміння виконувати оцінку впливу меліоративних заходів на навколишнє середовище, охорони та захисту сільськогосподарських земель при виконанні гідротехнічних проектів в сучасних умовах посушливості клімату.

G	8. Ресурсне забезпечення реалізації програми
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності. Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників відбувається кожні 5 років.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчально-науково-виробнича база у вигляді: <ul style="list-style-type: none">– комп'ютерного та мережевого обладнання, а також програмного забезпечення;– наукової, навчальної, методичної літератури та посібників для здобувачів спеціальності «Науки про Землю»;– фондів (архівні) матеріали багаторічних гідрометеорологічних спостережень (у паперовому та електронному збереженні);– автоматизовані програмні комплекси для збору, обробки

	та накопичення гідрометеорологічних даних мережі спостережень Українського гідрометцентру ДСНС України (АРМ гідролога прогнозіста), для статистичної аналізу, гідрологічних розрахунків і прогнозів стоку річок, водно балансових досліджень (стандартні та власні розробки).
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчально-методичне забезпечення навчального процесу реалізується наявністю необхідної навчальної та методичної літератури: підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації до практичних занять, самостійної роботи, робочі програми навчальних дисциплін. Інформаційні ресурси розміщені у фондах наукової бібліотеки ОНУ імені І.І. Мечникова, сайтах випускових кафедр.
9. Академічна мобільність	
Національна та міжнародна кредитна мобільність	<p>Формами академічної мобільності здобувачів в ОНУ імені І.І. Мечникова, є: навчання за програмами академічної мобільності та мовне стажування.</p> <p>Національна (внутрішня) та міжнародна академічна мобільність студентів здійснюється за стипендіальними програмами та програмами обміну студентами згідно угод між ОНУ імені І.І. Мечникова та вищими навчальними закладами-партнерами щодо програм академічної мобільності студентів на підставі двосторонніх угод про наукове та освітнє співробітництво.</p> <p>Одеський національний університет імені І.І. Мечников бере участь в програмах «Еразмус+». Спеціальний веб-сайт програми в ОНУ: http://erasmus.onu.edu.ua</p> <p>Порядок організації програм академічної мобільності встановлює «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ імені І.І. Мечникова», «Положення про порядок визнання (перезарахування) результатів навчання учасників програм академічної мобільності в ОНУ імені І.І. Мечникова». Організація, координація та контроль за міжнародною академічною мобільністю покладається на Центр міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Підготовка та прийом на навчання іноземних здобувачів здійснюються згідно чинного законодавства України та Правил прийому до ОНУ імені І.І. Мечникова. Інформація щодо прийому та навчання іноземних абітурієнтів розміщена на сайті Центру міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова: http://imo.onu.edu.ua

2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ГІДРОЛОГІЯ І КОМПЛЕКСНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонентів освітньої програми

Код н/д	Компоненти ОП (навчальні дисципліни, практики, курсові роботи, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОК	Обов'язкові освітні компоненти ОП		
	1. Цикл дисциплін загальної підготовки		
ОК.01	Іноземна мова за професійним спрямуванням	4	<i>Іспит</i>
ОК.02	Методологія та організація наукових досліджень	4	<i>Іспит</i>
ОК.03	Педагогіка та психологія вищої школи	3	<i>Залік</i>
	2. Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки		
ОК.04	Оптимізація природокористування	3	<i>Іспит</i>
ОК.05	Геоінформатика та ГІС	4	<i>Залік</i>
ОК.06	Антропогенна гідрологія	4	<i>Іспит</i>
ОК.07	Методи просторового узагальнення гідрологічної інформації	4	<i>Залік</i>
ОК.08	Вплив кліматичних змін на водне господарство України	4	<i>Іспит</i>
ОК.09	Сучасні математичні моделі в гідрологічних розрахунках і прогнозах	14	<i>Залік/Іспит/ Іспит</i>
ОК.10	Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів	7	<i>Залік /Іспит</i>
ОК.11	Виробнича практика	6	<i>Диф.залік</i>
ОК.12	Кваліфікаційна робота магістра	9	<i>Захист</i>
	Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів:	66/73%	

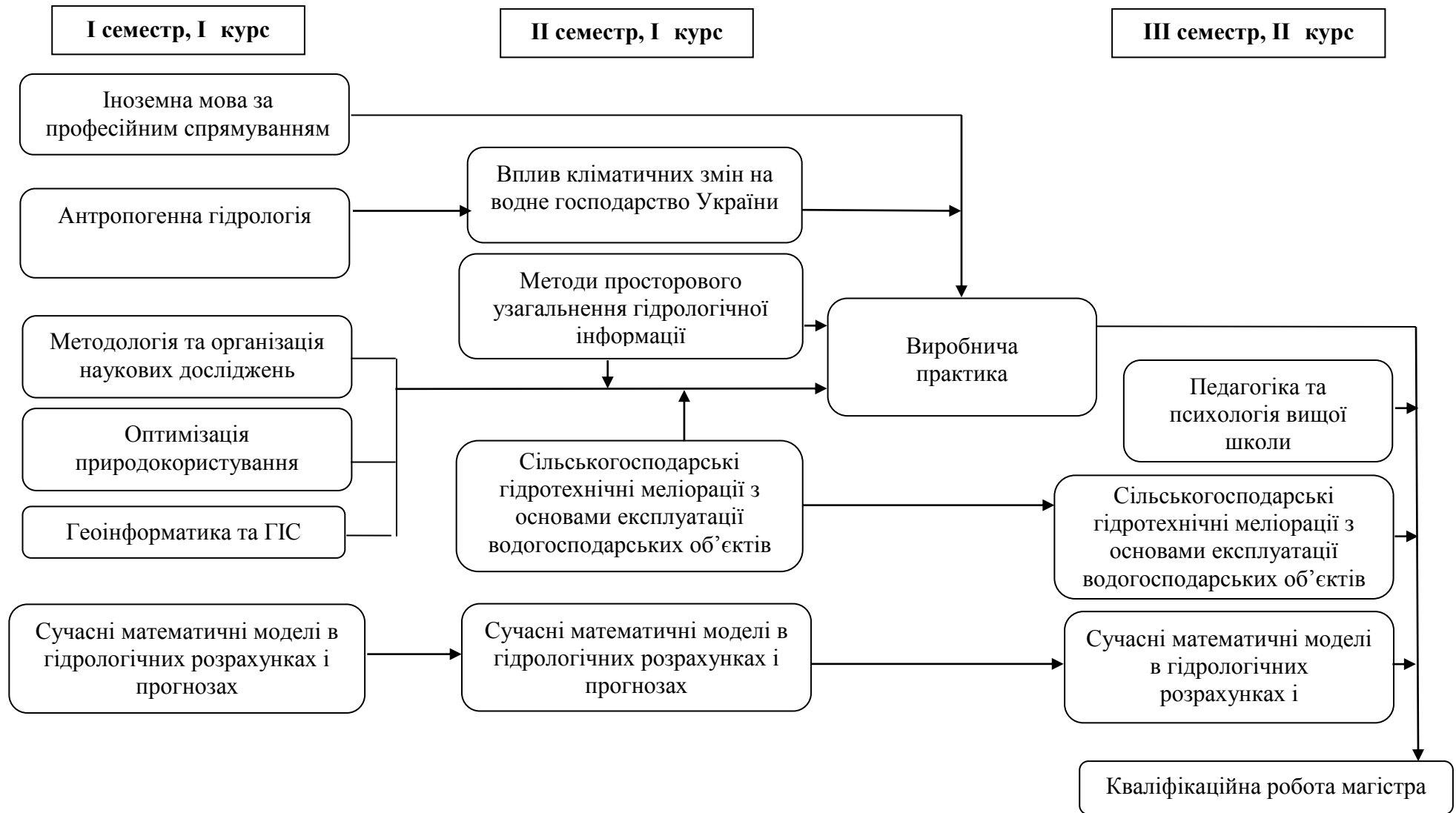
Код н/д	Компоненти ОП (навчальні дисципліни, практики, курсові роботи, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Вибіркові освітні компоненти ОП			
ВК.01	Дисципліна за вибором 1	3,0	Залік
ВК.02	Дисципліна за вибором 2	3,0	Залік
ВК.03	Дисципліна за вибором 3	3,0	Залік
ВК.04	Дисципліна за вибором 4	3,0	Залік
ВК.05	Дисципліна за вибором 5	3,0	Залік
ВК.06	Дисципліна за вибором 6	3,0	Залік
ВК.07	Дисципліна за вибором 7	3,0	Залік
ВК.08	Дисципліна за вибором 8	3,0	Залік
	Загальний обсяг вибірових компонентів	24	
Загальний обсяг освітньої програми		90	

На вивчення освітніх компонентів за вибором студента відводиться 24 кредитів, що складає 26,7 % від загальної кількості кредитів. Перелік вибірових освітніх компонентів складається та затверджується рішенням Вченої ради факультету гідрометеорології і екології щорічно на основі обговорення з академічною спільнотою, роботодавцями та студентами.

Включення до робочого навчального плану вибірових дисциплін здійснюється відповідно до «Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова» (редакція 2024 р.).

Крім переліку вибірових дисциплін, запропонованих в рамках освітньої програм, здобувачі мають право обирати дисципліни з університетського каталогу.

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми здобувачів освіти атестації вищої	Атестація здобувачів першого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Е4 «Науки про Землю» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	<p>Кваліфікаційна робота передбачає самостійну дослідницьку діяльність. Кваліфікаційна робота повинна вміщувати аналіз літературних джерел і результати самостійної творчої роботи студента з матеріалом, що отриманий і опрацьований ним особисто. Обсяг та структура роботи встановлюється вищим навчальним закладом.</p> <p>Кваліфікаційна робота повинна перевірятися на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною Одеським національним університетом імені І.І. Мечникова.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена в репозитарії Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.</p> <p>https://dspace.onu.edu.ua/home</p>

4. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

4.1. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК.01	ОК.	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10	ОК.11	ОК.12
ЗК.01	+	+	+	+	+			+		+	+	+
ЗК.02		+	+	+		+		+	+	+	+	+
ЗК.03	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
ЗК.04	+	+	+	+		+		+	+			+
ЗК.05		+	+	+		+				+	+	+
СК.01	+	+	+	+			+				+	+
СК.02				+		+		+		+	+	
СК.03			+		+	+		+		+	+	+
СК.04		+			+	+	+	+	+		+	+
СК.05		+		+				+		+	+	
СК.06		+		+	+	+		+	+	+		+
СК.07		+				+	+		+		+	+
СК.08	+	+			+	+	+	+	+		+	+
СК.09	+	+							+		+	+
СК.10	+			+		+		+		+	+	+
СК.11				+		+		+		+	+	+

4.2 МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК.01	ОК.	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10	ОК.11	ОК.12
ПР.01		+			+	+		+	+	+	+	+
ПР.02	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+
ПР.03	+	+	+	+	+		+			+	+	
ПР.04		+		+		+		+	+	+		+
ПР.05	+	+	+		+		+		+	+	+	+
ПР.06	+			+		+		+		+	+	
ПР.07		+	+		+	+	+	+	+	+		+
ПР.08				+						+	+	
ПР.09				+	+		+			+	+	
ПР.10		+		+		+		+	+	+	+	+
ПР.11		+	+		+		+		+			+
ПР.12	+	+	+	+			+		+	+	+	+
ПР.13				+		+		+		+	+	+
ПР.14		+			+		+	+	+		+	+
ПР.15	+	+					+	+	+		+	+
ПР.16	+						+		+		+	+
ПР.17		+				+		+		+	+	+
ПР.18				+		+				+	+	+

**4.3. ТАБЛИЦЯ СПІВВІДНОШЕННЯ
ОБОВ'ЯЗКОВИХ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ
З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ**

Програмний результат навчання	Перелік освітніх компонентів, які забезпечують формування програмного результату навчання (курсіві роботи та практики включно)
<p>ПР.01. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.</p>	<p>ОК.02 Методологія та організація наукових досліджень ОК.05 Геоінформатика та ГІС ОК.06 Антропогенна гідрологія ОК.08 Вплив кліматичних змін на водне господарство України ОК.09 Сучасні математичні моделі в гідрологічних розрахунках і прогнозах ОК.10 Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів ОК.11 Виробнича практика ОК.12 Кваліфікаційна робота магістра</p>
<p>ПР.02. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.</p>	<p>ОК.01 Іноземна мова за професійним спрямуванням ОК.02 Методологія та організація наукових досліджень ОК.04 Оптимізація природокористування ОК.05 Геоінформатика та ГІС ОК.06 Антропогенна гідрологія ОК.07 Методи просторового узагальнення гідрологічної інформації ОК.08 Вплив кліматичних змін на водне господарство України ОК.09 Сучасні математичні моделі в гідрологічних розрахунках і прогнозах ОК.10 Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів ОК.11 Виробнича практика ОК.12 Кваліфікаційна робота магістра</p>
<p>ПР.03. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.</p>	<p>ОК.01 Іноземна мова за професійним спрямуванням ОК.02 Методологія та організація наукових досліджень ОК.03 Педагогіка та психологія вищої школи</p>

	<p>ОК.04 Оптимізація природокористування ОК.07 Методи просторового узагальнення гідрологічної інформації ОК.10 Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів ОК.11 Виробнича практика</p>
<p>ПР.04. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.</p>	<p>ОК.02 Методологія та організація наукових досліджень ОК.04 Оптимізація природокористування ОК.06 Антропогенна гідрологія ОК.08 Вплив кліматичних змін на водне господарство України ОК.09 Сучасні математичні моделі в гідрологічних розрахунках і прогнозах ОК.10 Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів ОК.12 Кваліфікаційна робота магістра</p>
<p>ПР.05. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.</p>	<p>ОК.01 Іноземна мова за професійним спрямуванням ОК.02 Методологія та організація наукових досліджень ОК.03 Педагогіка та психологія вищої школи ОК.05 Геоінформатика та ГІС ОК.07 Методи просторового узагальнення гідрологічної інформації ОК.09 Сучасні математичні моделі в гідрологічних розрахунках і прогнозах ОК.10 Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів ОК.11 Виробнича практика ОК.12 Кваліфікаційна робота магістра</p>
<p>ПР.06. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.</p>	<p>ОК.01 Іноземна мова за професійним спрямуванням ОК.04 Оптимізація природокористування ОК.06 Антропогенна гідрологія ОК.08 Вплив кліматичних змін на водне господарство України ОК.10 Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів ОК.11 Виробнича практика</p>

<p>ПР.07. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.</p>	<p>ОК.02 Методологія та організація наукових досліджень ОК.03 Педагогіка та психологія вищої школи ОК.05 Геоінформатика та ГІС ОК.06 Антропогенна гідрологія ОК.07 Методи просторового узагальнення гідрологічної інформації ОК.08 Вплив кліматичних змін на водне господарство України ОК.09 Сучасні математичні моделі в гідрологічних розрахунках і прогнозах ОК.10 Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів ОК.11 Виробнича практика ОК.12 Кваліфікаційна робота магістра</p>
<p>ПР.08. Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.</p>	<p>ОК.04 Оптимізація природокористування ОК.10 Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів ОК.11 Виробнича практика</p>
<p>ПР.09. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.</p>	<p>ОК.04 Оптимізація природокористування ОК.05 Геоінформатика та ГІС ОК.07 Методи просторового узагальнення гідрологічної інформації ОК.10 Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів ОК.11 Виробнича практика</p>
<p>ПР.10. Вирішувати практичні задачі наук про Землю (за спеціалізацією) з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.</p>	<p>ОК.02 Методологія та організація наукових досліджень ОК.04 Оптимізація природокористування ОК.06 Антропогенна гідрологія ОК.08 Вплив кліматичних змін на водне господарство України ОК.09 Сучасні математичні моделі в гідрологічних розрахунках і прогнозах ОК.10 Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів ОК.11 Виробнича практика ОК.12 Кваліфікаційна робота магістра</p>
<p>ПР.11. Використовувати сучасні</p>	<p>ОК.02 Методологія та організація</p>

<p>методи моделювання та обробки геоінформації при проведенні інноваційної діяльності.</p>	<p>наукових досліджень ОК.03 Педагогіка та психологія вищої школи ОК.05 Геоінформатика та ГІС ОК.07 Методи просторового узагальнення гідрологічної інформації ОК.09 Сучасні математичні моделі в гідрологічних розрахунках і прогнозах ОК.11 Виробнича практика ОК.12 Кваліфікаційна робота магістра</p>
<p>ПР.12. Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.</p>	<p>ОК.01 Іноземна мова за професійним спрямуванням ОК.02 Методологія та організація наукових досліджень ОК.03 Педагогіка та психологія вищої школи ОК.04 Оптимізація природокористування ОК.07 Методи просторового узагальнення гідрологічної інформації ОК.09 Сучасні математичні моделі в гідрологічних розрахунках і прогнозах ОК.10 Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів ОК.11 Виробнича практика ОК.12 Кваліфікаційна робота магістра</p>
<p>ПР.13. Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи.</p>	<p>ОК.04 Оптимізація природокористування ОК.06 Антропогенна гідрологія ОК.08 Вплив кліматичних змін на водне господарство України ОК.10 Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів ОК.11 Виробнича практика ОК.12 Кваліфікаційна робота магістра</p>
<p>ПР.14. Вміння вирішувати питання нормування розрахункових характеристик максимального стоку річок на основі статистичної обробки гідрометеорологічної інформації, та реалізувати нові методичні підходи щодо дослідження гідрологічного стоку річок.</p>	<p>ОК.02 Методологія та організація наукових досліджень ОК.05 Геоінформатика та ГІС ОК.08 Вплив кліматичних змін на водне господарство України ОК.09 Сучасні математичні моделі в гідрологічних розрахунках і прогнозах ОК.11 Виробнича практика ОК.12 Кваліфікаційна робота магістра</p>
<p>ПР.15. Вміти ставити математичну</p>	<p>ОК.01 Іноземна мова за професійним</p>

<p>задачу, оброблювати і систематизувати вихідну інформацію, виконувати аналіз результатів відповідно до існуючих математичних моделей стоку та адаптувати їх до можливих антропогенних змін умов формування стоку на водозборах водойм різного водогосподарського призначення та змін глобального і регіонального клімату.</p>	<p>спрямуванням ОК.02 Методологія та організація наукових досліджень ОК.07 Методи просторового узагальнення гідрологічної інформації ОК.08 Вплив кліматичних змін на водне господарство України ОК.09 Сучасні математичні моделі в гідрологічних розрахунках і прогнозах ОК.11 Виробнича практика ОК.12 Кваліфікаційна робота магістра</p>
<p>ПР.16. Вміти реалізовувати нові методичні підходи та моделі щодо дослідження гідрологічного стоку річок; використовувати світовий досвід математичного моделювання для гідрологічних прогнозів для річок, що знаходяться у різних фізико-географічних умовах, адаптувати результати до можливих антропогенних змін та регіонального клімату згідно положень ВМО.</p>	<p>ОК.01 Іноземна мова за професійним спрямуванням ОК.07 Методи просторового узагальнення гідрологічної інформації ОК.09 Сучасні математичні моделі в гідрологічних розрахунках і прогнозах ОК.11 Виробнича практика ОК.12 Кваліфікаційна робота магістра</p>
<p>ПР.17. Виконувати розрахунки та проектування заходів щодо комплексного використання водних ресурсів (враховуючи басейновий принцип згідно положень Водної Рамкової Директиви 2000/60/ЄС) та надавати експертні консультації з різних оперативних питань, пов'язаних з запобіганням негативного впливу вод.</p>	<p>ОК.02 Методологія та організація наукових досліджень ОК.06 Антропогенна гідрологія ОК.08 Вплив кліматичних змін на водне господарство України ОК.10 Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів ОК.11 Виробнича практика ОК.12 Кваліфікаційна робота магістра</p>
<p>ПР.18. Уміння виконувати гідрологічні обґрунтування прикладних локальних і регіональних методик розрахунку гідрологічних величин.</p>	<p>ОК.04 Оптимізація природокористування ОК.06 Антропогенна гідрологія ОК.10 Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів ОК.11 Виробнича практика ОК.12 Кваліфікаційна робота магістра</p>