



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАКАЗ

м. Київ

24 05 20 19 р.

№ 730

Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Відповідно до частини шостої статті 10, підпункту 16 частини першої статті 13 Закону України «Про вищу освіту», Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630, з урахуванням Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 року № 600 (в редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21 грудня 2017 року № 1648),

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарт вищої освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю» галузі знань 10 «Природничі науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що додається.
2. Установити, що стандарт вищої освіти, затверджений пунктом 1 цього наказу, вводиться в дію з 2019/2020 навчального року.
3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Рашкевича Ю. М.

Міністр

Л. М. Гриневич

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства
освіти і науки України

24.05. 2019 р. №730

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ _____ Перший (бакалаврський) рівень _____
(назва рівня вищої освіти)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ _____ Бакалавр _____
(назва ступеня вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ _____ 10 – Природничі науки _____
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ _____ 103 – Науки про Землю _____
(код та найменування спеціальності)

Видання офіційне

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Київ
2019

I. Преамбула

Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 10 – Природничі науки, спеціальність 103 – Науки про Землю.

Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 24.05.2019 р. №730.

Стандарт розроблено членами підкомісії зі спеціальності 103 «Науки про Землю» Науково-методичної комісії № 7 з біології, природничих наук та математики сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України:

Михайлов Володимир Альбертович, <i>голова підкомісії</i>	доктор геологічних наук, професор, директор навчально-наукового інституту «Інститут геології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
Круль Володимир Петрович, <i>заступник голови підкомісії</i>	доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної географії, геоморфології та палеогеографії Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича;
Шерстюк Наталія Петрівна, <i>секретар підкомісії</i>	доктор географічних наук, професор, декан геолого-географічного факультету Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара;
Гожик Андрій Петрович, <i>член сектору вищої освіти НМР МОН</i>	кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент, доцент кафедри мінералогії, геохімії та петрографії, директор науково-методичного центру організації навчального процесу Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
Довбніч Михайло Михайлович	доктор геологічних наук, професор, завідувач кафедри геофізичних методів розвідки Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»;
Лященко Анатолій Антонович	доктор технічних наук, професор, професор кафедри геоінформатики і фотограмметрії Київського національного університету будівництва і архітектури;
Мельничук Віктор Григорович	доктор геологічних наук, професор, завідувач кафедри інженерної геології та гідрогеології Національного університету водного господарства та природокористування;
Павлунь Микола Миколайович	доктор геологічних наук, професор, декан геологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка;
Пересадько Віліна Анатоліївна	доктор географічних наук, професор, декан факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна;
Хомин Володимир Романович	доктор геологічних наук, професор, завідувач кафедри основ геології та екології Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу;

Хохлов Валерій доктор географічних наук, професор, професор кафедри Миколайович метеорології та кліматології Одеського державного екологічного університету

Стандарт розглянуто та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 103 «Науки про Землю» Науково-методичної комісії № 7 з біології, природничих наук та математики сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 3 від 07.06.2016 р.).

Стандарт розглянуто на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 7 від 04.07.2016 р.).

Фахову експертизу проводили:

Пономаренко доктор геологічних наук, професор, академік НАН України,
Олександр директор Інституту геохімії, мінералогії та
Миколайович рудоутворення імені М.П. Семененка НАН України, академік-секретар відділення Наук про Землю НАН України;

Черкез Євген доктор геолого-мінералогічних наук, професор, декан
Анатолійович геолого-географічного факультету Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;

Осадча Наталія доктор географічних наук, старший науковий співробітник,
Миколаївна завідувач відділу гідрохімії Українського гідрометеорологічного інституту ДСНС України та НАН України

Методичну експертизу проводили:

Захарченко доктор технічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи Національного університету «Одеська морська академія»;

Калашнікова доктор педагогічних наук, професор, директор Інституту вищої освіти НАПН України, голова Національної команди експертів;

Світлана Андріївна доктор педагогічних наук, доцент, с.н.с., менеджер з аналітичної роботи Національного Еразмус+ офісу в Україні.

Стандарт розглянуто Міністерством екології та природних ресурсів України та Федерацією роботодавців України.

Стандарт розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 103 «Науки про Землю» Науково-методичної комісії № 7 з біології, природничих наук та математики Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 7 від 10.04.2018 р.)

Стандарт погоджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 16.04.2019 р. № 4.

II. Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	10 – Природничі науки
Спеціальність	103 – Науки про Землю
Обмеження щодо форм навчання	Обмеження відсутні
Освітня кваліфікація	Бакалавр з наук про Землю
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 103 Науки про Землю Спеціалізація – (зазначити назву спеціалізації за наявності) Освітня програма – (зазначити назву)
Опис предметної області	<p><i>Об'єкт вивчення та діяльності:</i> природні та антропогенні об'єкти, процеси та явища у геосферах у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі і часі.</p> <p><i>Ціль навчання:</i> 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 і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> знання щодо будови, фігури, складу, походження, розвитку Землі або її геосфер, явищ і процесів, що в них відбуваються. Базові знання з природничих наук, математики та інформаційних технологій в обсязі, необхідному для дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів у геосферах.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> фізичні і хімічні методи, методи натурного, прямого та опосередкованого, безпосереднього лабораторного або дистанційного дослідження компонентів геосфер, процесів і явищ, методи моделювання та опрацювання інформації.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> обладнання та устаткування, необхідне для польового/лабораторного/дистанційного дослідження складу, будови і властивостей геосфер та їхніх компонентів (у відповідності до спеціалізації).</p>
Академічні права випускників	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.

III. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти:

- на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС;
- на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).

Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.

IV. Перелік компетентностей випускника

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 та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умовами 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>
Спеціальні	K13. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як

(фахові) компетентності	<p>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>
----------------------------	--

V. Нормативний зміст підготовки здобувача вищої освіти

Програмні результати навчання
<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>

- ПР12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.
- ПР13. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.
- ПР14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.
- ПР15. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

6. Форми атестації здобувачів першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми у предметній області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних, що характеризується комплексністю і невизначеністю умов, із застосуванням теорії та методів дизайну.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації та списування.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>

VII. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У закладі вищої освіти повинна функціонувати система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;

- б) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством.

VIII. Перелік нормативних документів, на яких базується Стандарт вищої освіти

- Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
- Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];
- Національний класифікатор України: «Класифікатор видів економічної діяльності» ДК 009:2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com>].

Генеральний директор директорату
вищої освіти і освіти дорослих

О. І. Шаров

Пояснювальна записка

Стандарт вищої освіти містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки бакалаврів зі спеціальності 103 Науки про Землю та програмні результати навчання, які виражають що саме студент повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. Вони узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій. Таблиця 1 показує відповідність визначених Стандартом компетентностей та дескрипторів НРК. В таблиці 2 показана відповідність програмних результатів навчання та компетентностей.

Заклад вищої освіти самостійно визначає перелік дисциплін, практик та інших видів навчальної діяльності, необхідний для набуття означених Стандартом компетентностей. Нормативний зміст підготовки визначається дисциплінами, що забезпечують досягнення програмних результатів навчання. При описі окремих дисциплін, практик та інших видів навчальної діяльності потрібно визначити мету їх вивчення (компетентності, на формування яких направлена дана дисципліна) та конкретні заплановані результати навчання, які забезпечать досягнення програмних результатів навчання.

Наведений в Стандарті перелік компетентностей і програмних результатів навчання не є вичерпним. Заклади вищої освіти при формуванні профілю освітніх програм можуть вказувати додаткові компетентності і програмні результати навчання, які відповідають варіативній складовій спеціалізації.

Заклад вищої освіти має право вводити додаткові форми атестації здобувачів вищої освіти.

Додаткові інформаційні джерела

- Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 р. № 1648), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 29.03.2016 №3);
- Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf];
- Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf];
- Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sistemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf];
- Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_User_Guide-2015_Ukrainian.pdf];
- EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>];

- TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>].
- Кодекс України про надра - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/132/94-вр>.
- Водний кодекс України - <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/213/95-вр>.
- Закон України "Про державну геологічну службу України" - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1216-14>.
- Закон України "Про гідрометеорологічну діяльність" - <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/443-14>.
- Закон України "Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність" - <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/353-14>.
- Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>.
- Закон України "Про охорону атмосферного повітря" - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2707-12>

Таблиця 1

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетенції				
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				+
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				+
K03. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях		+		
K04. Знання та розуміння області наук про Землю	+			
K05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово			+	
K06. Здатність спілкуватися іноземною мовою			+	
K07. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій		+		
K08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями	+		+	
K09. Здатність працювати в команді				+
K10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності		+		
K11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища				+
K12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів)				+
Спеціальні (фахові) компетенції				
K13. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему	+			
K14. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер	+			
K15. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах		+		
K16. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер		+		
K17. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер		+		
K18. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання			+	+
K19. Здатність проводити моніторинг природних процесів	+	+		

K20. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати		+		+
K21. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності				+
K22. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси		+		

ПР08. Обґрунтувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів																	+	+	+	+		+			
ПР09. Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу																			+				+		
ПР10. Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах	+																				+	+			+
ПР11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень																				+	+	+			
ПР12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації	+					+																+			
ПР13. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення											+	+													+
ПР14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю	+				+						+	+											+		
ПР15. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних					+						+	+										+			