

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



Затверджено в дію наказом від „13.06” 2018 р.

№ 0210/СТ/1808

Ректор

В. С. Бакіров

20 р.

освітньо-професійна програма

(освітньо-професійна / освітньо-наукова)

«Картографія, геоінформаційні системи та дистанційне зондування Землі»

(назва програми)

Спеціальність 106. Географія

(шифр, назва спеціальності)

Спеціалізація Картографія, геоінформаційні системи та дистанційне зондування Землі

(назва спеціалізації)

другий (магістерський)

рівень вищої освіти

(перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий))

Затверджено вченою радою університету «27» листопада 2017 року,  
протокол № 17.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові	Найменування посади (для сумісників – місце основної роботи, посада)	Науковий ступінь, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно
Керівник робочої групи		
Черваньов Ігор Григорович	професор кафедри фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	доктор технічних наук, професор
Члени робочої групи		
Пересадько Віліна Анатоліївна	декан факультету геології, географії, рекреації і туризму, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	доктор географічних наук, професор
Немець Людмила Миколаївна	завідувач кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	доктор географічних наук, професор
Голіков Артур Павлович	професор кафедри фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	доктор географічних наук, професор
Костріков Сергій Васильович	професор кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	доктор географічних наук, професор
Прасул Юлія Іванівна	доцент кафедри фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	кандидат географічних наук, доцент
Жемеров Олександр Олегович	професор кафедри фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	кандидат географічних наук, професор кафедри фізичної географії та картографії
Байназаров	доцент кафедри фізичної	кандидат географічних

Анатолій Михайлович	географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	наук, доцент
Сінна Олена Іванівна	доцент кафедри фізичної географії та картографії Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії та картографії
Агапова Олена Леонтіївна	старший викладач кафедри фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	кандидат географічних наук
Клименко Валентина Григорівна	старший викладач кафедри фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

1) Освітнього стандарту спеціальності

Стандарт вищої освіти з даної спеціальності не є офіційно затвердженим. Наразі діє Тимчасовий стандарт вищої освіти України, схвалений Вченою радою університету (протокол № 5 від «27» березня 2017 р.) і затверджений наказом ректора (№ 1701-1/112 від 03 квітня 2017 р.).

рівнем \_\_\_\_\_;

2) Професійного (их) стандарту \_\_\_\_\_  
назва стандарту, власник/провайдер стандарту

3) Рекомендації професійної асоціації \_\_\_\_\_  
назва

інформація про розміщення/оприлюднення рекомендацій

4) Рекомендації провідного працедавця в галузі \_\_\_\_\_  
назва

інформація про розміщення/оприлюднення рекомендацій

Примітка – пп. 2-4 вказуються у випадку наявності

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності)

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Немець Людмила Миколаївна – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.
2. Черваньов Ігор Григорович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.
3. Пересадько Віліна Анатоліївна – доктор географічних наук, професор, декан факультету геології, географії, рекреації і туризму, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.
4. Жемеров Олександр Олегович – кандидат географічних наук, доцент, професор кафедри фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.
5. Поліщук Людмила Борисівна – кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.
6. Немець Костянтин Аркадійович – доктор географічних наук, професор, професор кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.
7. Кандиба Юрій Іванович – кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.
8. Редін Вадим Іванович – кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.
9. Байназаров Анатолій Михайлович – кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.

10. Прасул Юлія Іванівна – кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.
11. Голіков Артур Павлович – доктор географічних наук, професор, професор кафедри фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.
12. Костріков Сергій Васильович – доктор географічних наук, професор, професор кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.
13. Ключко Людмила Василівна – кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.
14. Сінна Олена Іванівна – кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.
15. Агапова Олена Леонтіївна – кандидат географічних наук, старший викладач кафедри фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.

**1. Профіль освітньої програми  
зі спеціальності 106. Географія,  
спеціалізація Картографія, геоінформаційні системи та дистанційне зондування Землі**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, факультет геології, географії, рекреації і туризму, кафедра фізичної географії та картографії
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	другий (магістерський) рівень магістр географії. Картографія, геоінформаційні системи та дистанційне зондування Землі
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Картографія, геоінформаційні системи та дистанційне зондування Землі
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці (на основі диплома бакалавра)
<b>Наявність акредитації</b>	
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України - 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавр чи спеціаліст
<b>Мови викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	1 рік 4 місяці
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://physgeo.univer.kharkov.ua/education/programs/geo/">http://physgeo.univer.kharkov.ua/education/programs/geo/</a>
<b>2- Мета освітньої програми</b>	
Формування у випускників здатності здійснювати наукові дослідження в геосфер, їх компонентів, встановлювати закономірності їхньої будови та розвитку, розв'язувати складні практичні та наукові задачі, пов'язані із використанням природних ресурсів, оцінкою природних та антропогенних процесів і явищ, їх впливу на довкілля та розвиток суспільства, при цьому комплексно застосовуючи сучасні засоби геоінформаційних систем (ГІС) та технології, дані дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) та картографічний метод досліджень.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</i>	10 Природничі науки, 106. Географія, Картографія, геоінформаційні системи та дистанційне зондування Землі
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Освітньо-професійна, прикладна, спрямована на розвиток комплексу загальних та фахових компетентностей для формування сучасного фахівця-географа, здатного до комплексного розуміння процесів та явищ у геосферах, критичного аналізу процесів взаємодії природи та суспільства, зокрема здатного формулювати науково-дослідні та прикладні завдання в різних географічних галузях та вирішувати їх на основі застосування комплексу сучасних ГІС-засобів. <u>Професійні акценти</u> – ГІС-фахівець в області географії, здатний до організації та проведення наукових досліджень та проектних робіт з аналізу та оцінки геопростору.
<i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i>	Фахова вища освіта в галузі природничих наук зі спеціальності «Географія» за спеціалізацією «Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі». Формування фахівця із сучасним світоглядом та мисленням, який професійно володіє комплексом знань,

	вмінь та навичок із застосування ГІС-засобів, даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) та картографічного методу досліджень, здатен впроваджувати їх у наукових та виробничих областях географічної науки. Ключові слова: геоінформаційні системи (ГІС), дистанційне зондування Землі (ДЗЗ), картографія, географія, наукова діяльність, виробнича діяльність, менеджмент у галузі ГІС.
<i>Особливості програми</i>	Міждисциплінарна підготовка фахівців, знання основних тенденцій сучасного розвитку теорії і методології географічної науки, картографії та геоінформатики. Навички використання сучасного програмного забезпечення. Посилена практична підготовка та можливості стажування на основі залучення до навчальної підготовки виробничих та бізнес-установ.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<i>Придатність до працевлаштування</i>	Професійна діяльність на фірмах, підприємствах, у відомствах, що спеціалізуються в галузі геоінформатики, даних дистанційного зондування Землі, топографо-геодезичних робіт, картографії та кадастру, у тому числі – на посадах, що передбачають управлінську та/або дослідницьку компетентність. Можливості працевлаштування в дотичних галузях геологорозвідки та видобування корисних копалин, гідрології, метеорології, географії та інших. Науково-дослідна діяльність в наукових закладах і підрозділах установ та відомств. Викладацька діяльність в системі вищої та професійно-технічної освіти.
<i>Подальше навчання</i>	Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) – 8-му кваліфікаційному рівні НРК, доступ до спеціалізованих досліджень в області географії та суміжних галузях. Набуття часткових кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти, подальше підвищення кваліфікації за фахом.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<i>Викладання та навчання</i>	Навчання студентоцентроване, проблемно-орієнтоване, самонавчання, навчання на основі науково-дослідницької та проектної діяльності, навчання із залученням виробничих та бізнес-установ. Широке впровадження сучасних апаратних та програмних засобів для профільного навчання.
<i>Оцінювання</i>	Чотирирівнева та дворівнева, 100-бальна система оцінювання через такі види контролю з накопиченням отриманих балів: <i>поточний</i> (усне та письмове опитування), контрольний, проміжний (захист лабораторних, практичних, самостійних робіт), <i>підсумковий</i> (письмові екзамени (переважно у тестовій формі), залікові роботи, захисти звітів з практик, самоконтроль, <i>державна атестація</i> (підготовка та публічний захист дипломної роботи магістра).
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати складні задачі та практичні проблеми при вивченні географічних об'єктів і процесів у різних масштабах як у просторі, так і в часі, що передбачає проведення досліджень (зокрема із застосуванням методів картографії та геоінформатики) та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	<b>ЗК 1.</b> Здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в географічній науці; <b>ЗК 2.</b> Мовні і комунікативні навички, міжособистісна компетентність: здатність спілкуватися, співпрацювати та взаємодіяти з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань для вирішення наукових, прикладних, оперативних задач у різних географічних галузях, знання

	<p>основ етики ділового спілкування, навички роботи в команді;</p> <p><b>ЗК 3.</b> Компетентність планування та менеджменту: вміння розробляти та управляти проектами в різних географічних галузях, ставити завдання, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення, об'єктивно оцінювати та презентувати наукові результати досліджень, забезпечувати якість робіт, що виконуються;</p> <p><b>ЗК 4.</b> Здатність працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом, враховуючи сучасні тенденції розвитку ГІС-галузі та використовуючи найбільш сучасні технології світового ринку;</p> <p><b>ЗК 5.</b> Особистісна: прагнення саморозвитку та самовдосконалення у професійній діяльності, обізнаність у власних силах, здатність до рефлексії та самоаналізу, конкурентоспроможність;</p> <p><b>ЗК 6.</b> Науково-методична: володіння загальнонауковими методами, здатність до абстрактного мислення, пошуку, опрацювання, аналізу та синтезу географічної інформації;</p> <p><b>ЗК 7.</b> Дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності, в тому числі в різних географічних і суміжних галузях; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.</p>
<p><i>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</i></p>	<p><b>ФК 1.</b> Поглиблені теоретичні знання з географії та уміння їх застосовувати на практиці: використання поняттєво-термінологічного апарату, знання теоретичного матеріалу (концепцій, парадигм, методологій та спеціальнонаукових методів), здатність демонструвати знання змісту фундаментальних і спеціальних дисциплін про геосфери, природничі явища та процеси, аналізувати їх з точки зору фундаментальних теорій та концепцій на різних просторових рівнях (глобальному, регіональному, в межах України, локальному).</p> <p><b>ФК 2.</b> Знання основних сучасних положень фундаментальних наук стосовно походження, розвитку та будови Всесвіту, здатність їх застосовувати для формування світоглядної позиції.</p> <p><b>ФК 3.</b> Знання сучасних засад природокористування, сталого розвитку, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.</p> <p><b>ФК 4.</b> Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.</p> <p><b>ФК 5.</b> Здатність до професійної практично-дослідницької діяльності: здатність виконувати польові і камеральні наукові дослідження та впроваджувати їх у виробництво; здатність до комплексного планування, організації та здійснення наукових проектів, написання за результатами досліджень наукових робіт та підготовка аналітичної звітної документації та презентацій.</p> <p><b>ФК 6.</b> Володіння сучасними геоінформаційними, аерокосмічними та картографічним методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях та установах при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.</p> <p><b>ФК 7.</b> Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, геомоніторингу, територіального планування, кадастру територій та природних ресурсів.</p> <p><b>ФК 8.</b> Вміння формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів у геосферах та їхніх компонентах із використанням</p>



	<p>математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій.</p> <p><b>ФК 9.</b> Комплексна геоінформаційна компетентність: здатність використовувати теоретичні знання і практичні навички системного аналізу, просторового моделювання та прогнозування природничих процесів засобами ГІС-технологій.</p> <p><b>ФК 10.</b> Комплексна картографічна компетентність.</p> <p><b>ФК 11.</b> Технічна грамотність в області сучасних технологій ГІС і ДЗЗ.</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
	<p><b>ПРН 1.</b> Демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом.</p> <p><b>ПРН 2.</b> Комплекс вмінь до генерування нових, оригінальних ідей в області географії та суміжних галузях, які можуть бути реалізовані в наукових дослідженнях та у професійній діяльності.</p> <p><b>ПРН 3.</b> Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.</p> <p><b>ПРН 4.</b> Здатність фахово спілкуватися, вступати у диспут, брати участь в обговоренні, висловлювати власні висновки та пояснення, що їх обґрунтовують, доносити їх до фахівців і нефаківців з географії та суміжних галузей.</p> <p><b>ПРН 5.</b> Знання основних принципів управління підприємствами різних сфер діяльності (географії, природокористування, геодезії та кадастру, топографії, картографії, ГІС, ДЗЗ, геології, метеорології), їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.</p> <p><b>ПРН 6.</b> Здатність розробляти, керувати та управляти проектами широкого кола географічних та суміжних галузей (враховуючи особливості реалізації ГІС-проектів та застосування даних і засобів ДЗЗ), у тому числі вміти організувати ГІС-проект на рівні менеджера, оцінювати і забезпечувати якість робіт, ставити завдання, вирішувати проблемні питання та приймати обґрунтовані рішення (в тому числі за результатами аерокосмічних досліджень, ГІС-аналізу та картографічного моделювання).</p> <p><b>ПРН 7.</b> Знання сучасних тенденцій світового ринку ГІС-технологій, на основі яких вміти обирати та використовувати найбільш ефективні можливості веб-сервісів, апаратних засобів та програмного забезпечення в області ГІС.</p> <p><b>ПРН 8.</b> Вміння самостійно організувати процес навчання упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання предметні компетентності.</p> <p><b>ПРН 9.</b> Вміння здійснювати пошук та збір інформації та наборів даних, критично оцінювати інформацію з різних джерел, проводити її аналіз, синтез, обробку, обґрунтовувати доцільність використання в наукових дослідженнях та у професійній діяльності.</p> <p><b>ПРН 10.</b> Знання та вміння профільно використовувати норми авторського і суміжних прав інтелектуальної власності, дотримуватися цих норм при написанні науково-дослідних робіт, статей, аналітичних звітів, створенні картографічних творів, цифрових баз геоданих, онлайн ГІС-сервісів.</p> <p><b>ПРН 11.</b> Знання та вміння профільно застосовувати поняттєвий, термінологічний, концептуальний апарат географічної науки, її теоретичні й емпіричні досягнення, інтерпретуючи на основі цих знань природничі (фізичні, метеорологічні, геологічні, геохімічні, гідрологічні</p>

	<p>та ін.) явища і процеси, вміючи пов'язувати та порівнювати різні концепції та погляди на проблемні питання сучасної географічної науки.</p> <p><b>ПРН 12.</b> Здатність застосовувати сучасні методи та технології дослідження Землі та її геосфер, у тому числі при польових та дистанційних зйомках об'єктів, процесів і явищ, у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.</p> <p><b>ПРН 13.</b> Знати основні сучасні теорії і положення фундаментальних наук стосовно походження, розвитку та будови Всесвіту, застосовувати їх для формування світоглядної позиції.</p> <p><b>ПРН 14.</b> Знати сучасні засади раціонального (збалансованого) природокористування та сталого розвитку.</p> <p><b>ПРН 15.</b> 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><b>ПРН 16.</b> Комплексно аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі, характеризувати функціональні взаємозв'язки між елементами системи.</p> <p><b>ПРН 17.</b> Планувати і здійснювати наукові експерименти, організовувати та вести польові та камеральні дослідження (здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення), інтерпретувати отримані результати, писати та презентувати наукові роботи за фахом (у вигляді доповідей, статей, презентацій, аналітичних звітів тощо).</p> <p><b>ПРН 18.</b> При вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів обирати і застосовувати сучасні методики і технології (геоінформаційні, аерокосмічні та картографічні), специфічні для різних галузей (геології, метеорології, геодезії та кадастру, природокористування, топографії).</p> <p><b>ПРН 19.</b> Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати геомоніторинг, формувати кадастри територій та природних ресурсів.</p> <p><b>ПРН 20.</b> Моделювати геосферні об'єкти і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології.</p> <p><b>ПРН 21.</b> Комплексно використовувати геоінформаційні технології для вирішення професійних завдань у галузі географії та суміжних областях, вміти працювати з базами геоданих, володіти інструментами ГІС-аналізу та розробляти їх.</p> <p><b>ПРН 22.</b> Комплексно застосовувати знання в галузі картографії, укладати та використовувати картографічні твори (в тому числі веб-карти) у процесі розв'язання професійних задач.</p> <p><b>ПРН 23.</b> Володіти сучасними комп'ютерними технологіями, застосовувати профільні для географічної науки програмні засоби, веб-сервіси та відповідне апаратне забезпечення.</p>
	<p align="center"><b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b></p> <p><i>Кадрове забезпечення</i></p> <p>Відповідає ліцензійним умовам. Проектна група: 6 докторів наук, професора, 9 канд. наук, доцентів за даної чи спорідненою спеціальністю. Гарант програми – Немець Л. М., д. геогр. н., професор. Усі викладачі є штатними викладачами ХНУ ім. В. Н. Каразіна, мають науковий ступінь та/або вчене звання, що відповідає основному профілю дисципліни, що викладається, мають підтверджений рівень наукової та професійної активності. Усі викладачі раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації.</p>

<p><i>Матеріально-технічне забезпечення</i></p>	<p>Обладнання та устаткування, необхідне для лабораторних, польових та дистанційних досліджень геосфер та їх компонентів, природних та антропогенних об'єктів, процесів та явищ (теодоліти, нівеліри, бусолі, кіпрегелі, компаси, барометри-анероїди: GPS-навігатори та GNSS-приймач, лазерний дальномір; геліограф, психрометри, термографи, флюгер, гігрограф, балансомір, актинометри, анемометри, анеморумбометри, термометри, барограф, батометр, гальванометр, термометр-щуп, опадомір; автомат, метеостанція, вітроустановка; автоматичний анеморумбометр, сонячні батареї, RTK-приймач, ехолот-картплотер.), технічні засоби навчання (дошки-екрани: мультимедійні проектори, ноутбуки, принтери; сканери, персональні комп'ютери), ліцензійне програмне забезпечення (офісне від Microsoft та професійно-спеціалізоване: ArcGIS, ENVI, Карта2011, MapInfo та ін.) для формування предметних компетентностей фахівця з картографії, ГІС та ДЗЗ у галузі географії; використання матеріально-технічних можливостей науково-дослідних, виробничих та бізнес-установ, залучених до навчального процесу (за договорами про співпрацю). Є навчальні аудиторії, лабораторії, навчально-наукова база практики, комп'ютерні класи, гуртожиток, пункти харчування, точки бездротового доступу до інтернет тощо.</p>
<p><i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i></p>	<p>Офіційний сайт ХНУ ім. В. Н. Каразіна, власний сайт факультету геології, географії, рекреації і туризму, власний сайт кафедри фізичної географії та картографії, необмежений доступ до інтернет, друковані (фонди ЦНБ ім. В.Н. Каразіна, депозитарій, власні бібліотеки навчальних лабораторій) та Інтернет-джерела (у т.ч. Центру електронного навчання ХНУ) інформації; база космічних та аерознімків, картографічні твори (друковані та електронні, розміщені на геопорталі кафедри; навчальні і робочі плани (з пояснювальними записками до них), освітні програми, робочі програми дисциплін і практик, навчально-методичні комплекси дисциплін, що включають лекційний матеріал, завдання практичних робіт, питання семінарських занять, завдання самостійної роботи, питання, задачі, завдання для поточного та підсумкового контролю. Відповідає ліцензійним умовам, 100%.</p>
<p><b>9- Академічна мобільність</b></p>	
<p><i>Національна кредитна мобільність</i></p>	<p>Можлива, за бажанням студента</p>
<p><i>Міжнародна кредитна мобільність</i></p>	<p>Можлива, за бажанням студента</p>
<p><i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i></p>	

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми(навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК1	Глобальні проблеми сучасності	3	дворівнева шкала оцінювання
ОК2	Теорія геозображень	4	чотирирівнева шкала оцінювання
ОК3	Фундаментальні проблеми землезнавства	10	чотирирівнева шкала оцінювання
ОК4	Основи ГІС-аналізу	4	чотирирівнева шкала оцінювання
ОК5	Теорія і методологія географічної науки	3	дворівнева шкала оцінювання
ОК6	Науково-дослідницька практика	5	чотирирівнева шкала оцінювання
ОК7	Виробнича практика	8	дворівнева шкала оцінювання
ОК8	Асистентська практика	10	чотирирівнева шкала оцінювання
ОК9	Підготовка дипломної роботи	20	чотирирівнева шкала оцінювання
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>67</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
ВК1	ВК1.1 Управління ГІС-проектами	3	чотирирівнева шкала оцінювання
	ВК2.1 Управління науковими проектами		
ВК2	ВК 1.2 Практикум: прикладні географічні дослідження	4	дворівнева шкала оцінювання
	ВК 2.2 Географічний практикум		
ВК3	ВК 1.3 Тематичне картографування	4	чотирирівнева шкала оцінювання
	ВК 2.3 Геокібернетика		
ВК4	ВК 1.4 Дистанційні методи в геомоніторингу	4	чотирирівнева шкала оцінювання
	ВК 2.4 Дистанційні методи в управлінні територіями		
ВК5	Кадастр і моніторинг земель / ГІС у землеустрої та кадастрі	4	чотирирівнева шкала оцінювання
ВК6	Онлайн ГІС-сервіси / Веб-картографія	4	чотирирівнева шкала оцінювання
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент:</b>		<b>23</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема ON

Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів
1	Фундаментальні проблеми землезнавства	6
	<i>Теорія геолображень</i>	4
	Основи ГІС-аналізу	4
	Управління ГІС-проектами	3
	Управління науковими проектами	
	Дистанційні методи в геомоніторингу	4
	Дистанційні методи в управлінні територіями	
	Кадастр і моніторинг земель / ГІС у землеустрої та кадастрі	4
Науково-дослідницька практика	5	
	<b>Всього за 1 семестр</b>	<b>30</b>
2	Глобальні проблеми сучасності	3
	Фундаментальні проблеми землезнавства	4
	Теорія і методологія географічної науки	3
	Практикум: прикладні географічні дослідження	4
	Географічний практикум	
	Тематичне картографування	4
	Геокібернетика	
	Онлайн ГІС-сервіси / Веб- картографія	4
Виробнича практика	8	
	<b>Всього за 2 семестр</b>	<b>30</b>
3	Асистентська практика	10
	Підготовка дипломної роботи	20
	<b>Всього за 3 семестр</b>	<b>30</b>

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 106. Географія, освітньої програми «Картографія, геоінформаційні системи та дистанційне зондування Землі» проводиться у формі захисту дипломної роботи магістра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр географії, спеціалізація «Картографія, геоінформаційні системи та дистанційне зондування Землі».

Магістерська робота є закінченим науковим дослідженням, вона повинна мати внутрішню єдність та свідчити про підготовленість здобувача до виконання професійних обов'язків з використанням набутих інтегрованих знань, умінь і практичних навичок. Дипломна робота передбачає проведення аналізу та прикладне дослідження проблем у географічних та суміжних галузях на основі застосування засобів геоінформаційних систем та/або даних дистанційного зондування Землі, та/або картографічного методу досліджень. Обсяг та структура роботи встановлюється вищим навчальним закладом. Робота перевіряється на наявність академічного плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти. Атестація здійснюється відкрито і публічно перед Екзаменаційною комісією, яка затверджена наказом ректора ХНУ ім. В. Н. Каразіна. Екзаменаційній комісії подаються матеріали, що характеризують наукову і практичну цінність виконаної роботи: довідки про апробацію результатів дослідження, дипломи та сертифікати профільних конкурсів та виставок, тези та матеріали доповідей на науково-практичних заходах, фахові публікації тощо. Доповідь здобувача для переконливості та підтвердження висновків та пропозицій має обов'язково супроводжуватися презентацією із використанням мультимедійної техніки.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6
ЗК 1						•	•			•					
ЗК 2							•	•	•	•					
ЗК 3						•				•				•	
ЗК 4				•						•		•	•		•
ЗК 5							•	•	•						
ЗК 6	•	•	•		•										
ЗК 7						•		•	•			•			•
ФК 1		•	•	•	•	•		•					•		
ФК 2		•	•		•										
ФК 3	•		•											•	
ФК 4	•		•												
ФК 5						•	•		•	•	•				
ФК 6				•			•				•	•	•		
ФК 7													•	•	
ФК 8				•							•	•			
ФК 9				•								•		•	•
ФК 10		•										•			•
ФК 11				•								•	•		•

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6
ПРН 1							•			•					
ПРН 2						•				•					
ПРН 3										•					
ПРН 4							•	•	•						
ПРН 5						•				•				•	
ПРН 6						•				•					
ПРН 7				•						•		•	•		•
ПРН 8							•	•	•						
ПРН 9	•	•	•		•										
ПРН 10						•		•	•			•			•
ПРН 11		•	•		•	•		•							
ПРН 12				•									•		
ПРН 13		•	•		•										
ПРН 14	•		•												
ПРН 15	•													•	
ПРН 16	•		•												
ПРН 17						•	•		•	•	•				
ПРН 18				•			•				•	•	•		
ПРН 19													•	•	
ПРН 20				•							•	•			
ПРН 21				•								•		•	•
ПРН 22		•										•	•		•
ПРН 23				•								•	•		•