

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. КАРАЗІНА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова Приймальної комісії

Ректор Харківського національного  
університету імені В.Н. Каразіна

\_\_\_\_\_ акад. В.С. Бакіров

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 р.

**ПРОГРАМА**

**фахового екзамену з картографії, геоінформаційних систем і дистанційного  
зондування Землі**

для здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

за спеціальністю 106 Географія

освітньо-професійна програма

**«Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі»**

Затверджено на засіданні вченої ради  
факультету геології, географії, рекреації  
і туризму

протокол № \_\_ від « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 р.

Голова вченої ради  
факультету геології, географії, рекреації  
і туризму

\_\_\_\_\_ проф. В.А. Пересадько

Голова предметної екзаменаційної комісії  
\_\_\_\_\_ доц. А. М. Байназаров

## ЗМІСТ ПРОГРАМИ

**Топографія з основами геодезії.** Поняття про форму і розміри Землі. Карта та план місцевості. Особливості топографічних карт.

Системи координат, що застосовуються в топографії та геодезії. Система висот. Історія застосування систем координат в топографії.

Орієнтування ліній. Географічні і магнітні азимути. Дирекційні кути, румби. Прямі і зворотні азимути і румби.

Елементи топографічних карт і планів. Математична основа, її елементи, проєкції топографічних карт, масштаби, номенклатура і розграфка, геодезична основа. Умовні знаки: їх види. Читання і аналіз карт і планів. Орієнтування за картою на місцевості. Розв'язання задач за картами і планами.

Поняття про топографо-геодезичні зйомки місцевості та основні принципи їх виконання. Види і способи зйомок. Лінійні та кутові вимірювання на місцевості. Види зйомок місцевості: контурні, висотні, комплексні; теодолітна тахеометрична, мензульна, окомірна, нівелювання (геометричне, тригонометричне, барометричне), їх суть і види. Прості знімання місцевості. Аерофотознімання. Дешифрування аерознімків.

**Картографія.** Поняття про картографічні твори. Географічні карти: визначення, елементи, типи, класифікація.

Математична основа карт. Картографічні проєкції, їх класифікація. Геодезична основа карт. Рамки карт. Способи зображення тематичного змісту. Додаткові і допоміжні елементи карт.

Серії карт, їх види, особливості призначення. Географічні атласи, їх призначення та класифікація. Глобус: призначення, особливості, як моделі Землі. Класифікація глобусів.

Методи створення карт. Поняття про геоінформаційні системи.

Складання карти: сутність, зміст, загальна схема складальних робіт, особливості складання залежно від способів картографічного зображення.

Поняття про використання картографічних творів. Картографічний метод дослідження. Прийоми і способи аналізу карт і дослідження явищ за географічними картами.

**Геоінформаційні системи.** Поняття ГІС. Поняття просторових даних. Безперервні (континуальні) та дискретні дані у ГІС. Растровий та векторний формат даних у ГІС, їх властивості. Порівняння функціональності ГІС та карти, їх властивостей, ГІС та графічних редакторів для побудови карт та аналізу даних.

Процеси прив'язки растрових зображень та їх векторизації.

Комерційні (пропрієтарні) та відкриті ГІС, компанії-розробники та їх програмне забезпечення.

Основні операції аналізу в ГІС на основі накладання (оверлею) векторних шарів, із побудовою нових шарів, операціями аналізу атрибутивних даних, побудовою цифрових моделей рельєфу тощо.

Основи роботи в ArcGIS, основні правила та особливості.

**Дистанційне зондування Землі.** Основні етапи історії розвитку ДЗЗ. Технології сучасних дистанційних зйомок, їх особливості. Призначення різних

видів зйомки та знімків. Особливості зйомки в різних діапазонах, зонах спектру, переваги та недоліки. Характеристики супутників, форма орбіти супутників, інші показники. Типи супутникових систем, види космічних знімків, їх характеристики.

**Фізична географія материків і океанів.** Основні риси розвитку географічної оболонки: диференціація її ландшафтів та зміна їх людиною. Материки і океани як частина географічної оболонки. Глобальні проблеми охорони географічного середовища. Особливості природи материків у зв'язку з їх географічним положенням. Природні фактори диференціації ландшафтів. Характеристика сучасних ландшафтів по материках. Комплексна фізико-географічна характеристика Європи, Азії, Африки, Північної і Південної Америки, Австралії і Антарктиди. Особливості океанів Землі (рельєф дна, кліматологічні особливості, течії, органічний світ, охорона від забруднення).

**Фізична географія України.** Особливості геологічної будови головних геоструктурних регіонів України. Найважливіші етапи геологічної історії.

Геоморфологічна будова. Особливості розвитку основних генетичних типів і форм рельєфу. Геоморфологічне районування території України.

Кліматичні умови та ресурси України. Агрокліматичне районування території. Водні ресурси України. Чорне та Азовське море. Підземні й ґрунтові води території України. Мінеральні джерела та їх бальнеологічне значення.

Характеристика основних біотипів. Зоогеографічне районування. Охорона тварин в Україні.

Несприятливі фізико-географічні процеси і шляхи їх запобігання.

Ландшафти і фізико-географічне районування України.

**Географія світового господарства. Регіональна економічна і соціальна географія.** Поняття світового господарства. Галузева, функціональна і територіальна структура світового господарства. Фактори розміщення господарства в умовах глобалізації. Розвиток міжнародних економічних відносин. Глобалізація і глобальні проблеми людства. Типологія країн за рівнем соціально-економічного розвитку. Природно-ресурсний потенціал світового господарства. Мінерально-ресурсний, земельно-ресурсний, водно-ресурсний, лісоресурсний потенціал. Рекреаційний потенціал. Ресурси Світового океану. Промисловість світу. Структура промисловості у різних соціально-економічних типах країн.

Сільськогосподарське виробництво в системі світового господарства.

Інфраструктура в системі світового господарства. Транспортна система світу, її регіональні типи. Географія залізничного, автомобільного, авіаційного, морського, річкового, трубопровідного транспорту світу. Світова система зв'язку. Соціальна інфраструктура.

Країни Європи; країни Східної, Південно-Східної, Південної, Південно-Західної Азії; країни Північної Америки; країни Латинської Америки; країни Африки; країни Австралії та Океанії.

**Економічна і соціальна географія України.** Суспільно-географічне положення України. Сучасний державний та адміністративно-територіальний устрій, форма правління. Основні етапи формування сучасної державної території України. Українська державна територія й етнічні землі.

Структура природно-ресурсного потенціалу України. Регіональні відмінності у забезпеченні природно-ресурсним потенціалом.

Демографічна ситуація в Україні. Соціальна структура населення. Трудовий потенціал. Особливості розселення. Формування міських агломерацій. Етнічний склад населення. Етнографічні територіальні відмінності. Види міграції та її сучасні тенденції. Українська діаспора у світі.

Господарський потенціал. Галузева і територіальна структура господарства. Сучасна динаміка ВВП. Економічні складові національної безпеки України. Промисловість України, її галузева і територіальна структура. Галузі спеціалізації промисловості України.

Соціальний комплекс України: територіальні та галузеві особливості розвитку. Транспортна система України.

Особливості суспільно-географічного районування України. Економічні райони: Столичний, Північно-Східний, Донецький, Придніпровський, Центральний, Причорноморський, Подільський, Карпатський, Північно-Західний.

### *Література:*

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. – М.: Мысль, 1983. – 350 с.
2. Багров Н.В. Региональная геополитика устойчивого развития. – К., 2002. – 256 с.
3. Безуглий В.В., Регіональна економічна і соціальна географія світу: Навч. посіб. Вид. 2-ге, доп., перероб. / В.В. Безуглий, С.В. Козинець. – К.: ВЦ «Академія», 2007. – 688 с.
4. Берлянт А. М. Картография: Учебник для вузов / А. М. Берлянт. – М. : Аспект Пресс, 2001. – 336 с.
5. Берлянт А.М. Картографический метод исследования. – 2-е изд. / А. М. Берлянт. – М.: Изд-во МГУ, 1988.- 252 с.
6. Берлянт А.М., Сваткова Т.Г. Практикум по картографии и картографическому черчению: Общегеографические и тематические карты и атласы. Генерализация. Использование карт: Учеб.- метод. пособие для студентов геогр.фак. гос.ун-тов. – М.: Изд-во МГУ, 1991.- 125 с.
7. Беручашвили Н. Л. Четыре измерения ландшафта.– М.: Мысль, 1986.–182 с.
8. Божок А. П. Картографія. Підручник / А. П. Божок, Л. Е. Осауленко, Пастух В. В. – Київ: Фітосоціоцентр, 1999. – 252 с.
9. Божок А.П., Молочко А.М., Остроух В.І. Картографія: Підручник. - К.: ВПЦ "Київський університет", 2008. - 271 с.
10. Божок А.П., Осауленко А.Є., Пастух В.В. Картографія. - К.: ВПЦ "Київський університет", 2000. -251 с.
11. Видина А. А. Практические занятия по ландшафтоведению. – М. : МГУ, 1974. – 84 с.
12. Воронин В. П. Мировое хозяйство и экономика стран мира: Учебное пособие для вузов / Воронин В. П., Кондакова Г. В., Подмолодина И. Н. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 240 с.
13. Гедымин А.В. Практикум по картографии с основами топографии. Учебн. пособие / А. В. Гедымин , Г. Ю. Грюнберг, М. И. Малых. – М. : Просвещение, 1981, – 148 с.
14. Голюков А.П., Олійник Я. Б., Степаненко А.В. Вступ до економічної та соціальної географії. – К., 1997. – 320 с.
15. Голубчик М.М. Социальная география: сущность, задачи, новые направления исследования / М.М. Голубчик, М.А. Жулина // География . – 2005. - №3. – С. 23-27.
16. Господинов Г. В., Сорокин В. Н. Топография. – М.: Изд-во МГУ, 1967. – 359 с.
17. Гуцуляк В. М. Основи ландшафтознавства : Навч. посібник. - К. : НМК ВО, 1992. – 60 с.

18. Економіка зарубіжних країн : Навчальний посібник для вузів / А. П. Голіков, О. Г. Дейнека, Л. О. Позднякова, П. О. Черномаз. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 463 с.
19. Економіка зарубіжних країн : Навчальний посібник для вузів / В. В. Ковалевський, Ю. Г. Козак, Н. С. Логвінова, А. А. Наумчик; за ред. В. М. Осипова. – 3-тє вид., перероб. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 543 с.
20. Економічна і соціальна географія зарубіжних країн / Під ред. проф. Є. П. Качана. – Тернопіль, 1997. – 200 с.
21. Економічна і соціальна географія світу : Навчальний посібник / За ред. С. П. Кузика. – Львів : Світ, 2002. – 672 с.
22. Еремина В.А., Припула Т.Ю., Спрялин А.Н. Физическая география материков и океанов: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2003. - 688 с.
23. Жмойдяк Р. А., Крищанович В. Я., Медведев Б. А. Лабораторные занятия по топографии с основами геодезии. – Минск: Вышшая школа, 1979. – 295 с.
24. Зеленська Л. та ін. Комп'ютерний навчальний посібник “Фізична географія України”. – Геогр. та основи економіки в шк. – 1997. - № 2. – с. 21-23.
25. Земледух Р.М. Картографія з основами топографії. - К.: Вища школа, 1993.-456 с.
26. Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М. : Высш. шк., 1991. – 366 с.
27. Картоведение: учебник для вузов/ А.М. Берлянт, А.В. Востокова, В.И. Кравцова и др.; под ред. А.М. Берлянта. - М.: Аспект Пресс, 2003. - 476 с.
28. Картография с основами топографии / Под ред Г. Ю. Грюнберга. - М.: Просвещение, 1991. -576 с.
29. Картография с основами топографии : учеб. пособие для студ. пед. ин-тов по спец. "География" / Г. Ю. Грюнберг, Н. А. Лапкина, Н. В. Малахов и др. ; Под ред. Г. Ю. Грюнберга. – М. : Просвещение, 1991. – 368 с.
30. Козаченко Т. І., Пархоменко Г. О., Молочко А. М. Картографічне моделювання :- Вінниця : Ант екс-У ЛТД, 1999. – 328 с.
31. Колосова, Н.Н. Картография с основами топографии: учеб. пособие для вузов / Н.Н. Колосова, Е. А. Чурилова, Н. А. Кузьмина. - М.: Дрофа, 2006. - 272 с.
32. Левицкий И. Ю., Евглевская Я. В. Решение задач по географическим картам. – М.: Просвещение, 1995. – 159 с.
33. Ляшенко Д.О. Картографія з основами топографії: Навч. посібник для вищих навчальних закладів. - К.: Наук, думка, 2008. - 184 с.
34. Масляк П. О. Словник-довідник учня з економічної і соціальної географії світу / П.О. Масляк, Я. Б. Олійник, А. В. Степаненко. – К. : Лібра, 1996. – 145 с.
35. Масляк П.О., Шищенко П.Г. Хрестоматія з географії України. – К. : “ГенеЗа”, 1994. – 446 с.
36. Мильков Ф. Н. Человек и ландшафты. – М. : Мысль, 1973. – 224 с.
37. Мировая экономика. Экономика зарубежных стран / Под ред. В. П. Колесова. – М. : Флинта, 2000. – 480 с.
38. Немець Л. М., Заволока Ю.Ю., Сегіда К.Ю. Основи соціальної географії: навчально-методичний комплекс для студентів-географів. – Харків, 2012. – 98 с.
39. Немець Л.М. Основи соціальної географії: Навчально-методичний посібник для студентів-географів. – Х.: Хну імені В.Н. Каразіна, 2007. – 114 с.
40. Основи картографії: навчально-методичний посібник. Укл. Войславський Л.К.. - Харків: ХНАМГ.2005. – 39 с.
41. Панасенко Б.Д. Фізична географія материків та океанів. Частина І. Світовий океан. Антарктида. Австралія. Океанія. Африка. Південна Америка. Північна Америка. – Вінниця, 2008. – 588 с.
42. Панасенко Б.Д. Фізична географія материків: Навчальний посібник. В 2 ч. – Ч. І. Материка південної півкулі. – Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 1999. – 200 с.

43. Пестушко В.Ю., Сасихов В.О., Уварова Г.Є. Географія материків та океанів : Методичний посібник для вчителів.– К : Вирій, 2000.– 272 с.
44. Пістун М. Д. Основи теорії суспільної географії : Навчальний посібник / Пістун М.Д. – К.: Вища шк., 1994. – 156 с.
45. Половина І.П., Затула В.І. Загальні географічні закономірності землі: Навчальний посібник. – К.: НПУ ім. М.П.Драгоманова, 2002. – 157 с.
46. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії. Навч. посібник. - Вінниця: ВДТУ, 2002 - 179 с.
47. Салищев К.А. Картоведение. – М.: Изд-во МГУ, 1982. – 408 с.
48. Салищев К.А. Картография. – М.: Высшая школа, 1982. – 272 с.
49. Салищев К. А. Проектирование и составление карт. - М.: Изд-во московского унта, – 240 с.
50. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 295с.
51. Страноведение : Учебное пособие / П. И. Рогач, Н. Е. Косяков, В. Г. Гаркавая, С.В. Лукьянчик. – Минск : Издательство Белорусского экономического университета, 2003. – 284 с.
52. Страны мира. 2006: Справочник / В. В. Агрономов, С. В. Андреев, А. С. Андрианов, И. А. Анипченко; под общ. ред. С. Б. Лаврова . – М. : Республика, 2006. – 590 с.
53. Топография с основами геодезии / Под ред. А. С. Харченко и А. П. Божок. – М.: Высш. школа, 1986. – 303 с.
54. Топографія з основами геодезії/ За ред. А. П. Божок – К.: Вища школа, 2005. – 280 с.
55. Топографо-геодезические термины: Справочник / Б. С. Кузьмин, Ф. Я. Герасимјв, В. М. Молоканов и др. - М.: Недра, 1989. – 261 с.
56. Топчієв О.Г. Основи суспільної географії: Навч. посібник. – Одеса, 2001. – 560 с.
57. Физико-географическое районирование Украинской ССР. – К.: Изд-во Киев.ун-та, 1968. – 683 с.
58. Физическая география материков и океанов / Т.Ю. Притула, В.А. Еремина, А.Н. Спряли. – М.: Владос, 2004. – 685 с.
59. Физическая география материков и океанов: учебное пособие для вузов / Т.В. Власова. – М., 2003. – 566 с.
60. Фізична географія України: Підручник /Маринич О. М., Шищенко П. Г. - К.: Знання, КОО, 2006. – 511 с.
61. Чурилова, Е.А. Картография с основами топографии: практикум : учебн. пособие для вузов /Е.А. Чурилова, Н.Н. Колосова. - М.: Дрофа, 2004. - 124 с.
62. Шаблій О.І. Математичні методи в соціально-економічній географії: Навч. видання. – Львів, 1994. – 304 с.
63. Шаблій О.І. Основи загальної суспільної географії / Шаблій О.І. – Львів, 2003.– 444 с.
64. Шаблій О.І. Суспільна географія: теорія, історія, українознавчі студії. – Львів, 2001. – 744 с.
65. Шевчук Л.Т. Соціальна географія: навчальний посібник / Шевчук Л.Т. - К.: Знання, 2007. – 349 с.
66. Шипулин В. Д. Основные принципы геоинформационных систем: учебн. пособие / Шипулин В. Д. – Х.: ХНАГХ, 2010. – 337 с.
67. Шищенко П. Г. Прикладная физическая география. – К.: Вища школа, 1988. – 192 с.
68. Экономическая и социальная география стран ближнего зарубежья : Пособие для вузов / Под ред. М. П. Ратановой. - М. : Дрофа, 2004. – 576 с.
69. Экономическая, социальная и политическая география мира. Регионы и страны / Под ред. С. Б. Лаврова, Н. В. Каледина. – М. : Гардарики, 2002. – 928 с.
70. Юрківський В. М. Регіональна економічна і соціальна географія. Зарубіжні країни : Підручник / В. М. Юрківський. – 2-ге вид. – К. : Либідь, 2001. – 416 с.
71. Юрков П.М. Дидактический материал по физической географии. – М. : Просвещение, 1996. – 95 с.

## СТРУКТУРА І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗАВДАНЬ ФАХОВОГО ЕКЗАМЕНУ

*Відкрите завдання графічного типу*, 2 завдання по 10 балів, всього 20 балів.

Кожне оцінюють наступною схемою: побудовані лише вихідні креслення (рамки, вісі, підписи тощо) – 3 бали; основна робота почата, але не закінчена (не всі елементи умовних позначень, відсутні підписи, не до кінця проведені розрахунки тощо) – 6 балів, проведені основні роботи, але без кінцевого оформлення – 8 балів, правильні побудови, оформлення – 10 балів.

*Тестові завдання закритого типу* з вибором однієї правильної відповіді: 24 завдань, за кожне – 1 бал, всього 24 балів.

У кожному з завдань пропонується 4 (3) можливі варіанти відповіді, з яких правильним є лише один.

*Завдання на встановлення відповідності* (встановлення логічних пар): 8 завдань, за кожен правильно утворену логічну пару – 1 бал, всього – 36 балів.

До кожного завдання у двох колонках подано інформацію, яку позначено цифрами (ліворуч) і буквами (праворуч). Виконуючи завдання, необхідно встановити відповідність інформації, позначеної цифрами і буквами (утворити логічні пари) та записати відповідно до цифр літери, які відповідають завданню у лівому стовпчику таблиці.

*Завдання відкритого типу щодо способів зображення змісту карти* полягає у заповненні 1 таблиці за 5 рядками. Кожен рядок оцінюється в 2 бали, з яких – вірність названого словесно способу (1 бал), вірність графічної побудови та її узгодженість із змістом всього рядка (1 бал). Всього – 10 балів.

*Завдання на встановлення правильності тверджень*: 2 завдання, за кожен правильну відповідь – 1 бал, всього – 8 балів.

Завдання представлене у двох колонках. У лівій колонці подано твердження, у правій колонці можливі варіанти відповіді (так, ні). Слід залишити правильну відповідь у залежності від того, чи згодні Ви з цим твердженням чи ні. Іншу (зайву) відповідь слід викреслити.

*Завдання на встановлення послідовності*: 2 завдання, за кожне – 2 бали, всього 4 бали.

Слід записати представлені факти у порядку зменшення, збільшення, хронології, географічного розподілу тощо відповідно до завдання. Кожен наведений факт позначається певною літерою. Поруч надана таблиця для позначення певної послідовності літер, що позначають представлені факти.

***Загальна кількість балів – 100.***

***Кількість балів за 200-бальною шкалою: 100+ набрана кількість балів.***

Затверджено приймальною комісією  
Харківського національного університету  
імені В.Н. Каразіна  
протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2019 р.

Відповідальний секретар  
приймальної комісії  
\_\_\_\_\_ доц. О.О. Анощенко