

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник голови приймальної комісії,
в. о. ректора Харківського національного
університету імені В. Н. Каразіна

_____ Олександр ГОЛОВКО

ПРОГРАМА

фахового іспиту 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**»

Харків – 2024



ДОКУМЕНТ СЕД АСКОД
Сертифікат 7AFDA00700000000000000000000000000001
Підписувач ГОЛОВКО ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ
Дійсний з 01.09.2022 13:31:33 по 31.08.2024 23:59:59

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна



Програму фахового іспиту 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» розроблено на основі чинного стандарту вищої освіти бакалавра з географії.

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, проекції 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 проекції, 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 (пропріетарні) 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. Артамонов Б. Б., Штангрет В. П. Топографія з основами картографії. Навч. посібник. Львів : Новий світ, 2006. 248 с.
2. Атлас вчителя. Київ : Картографія, 2010.
3. Байцар А. Фізична географія України. Навчально-методичний посібник. Львів : Видавн. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2012. 354 с.
4. Барановська О. В. Фізична географія Євразії (регіональний огляд) : навч. посіб. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2018. 199 с.
5. Безуглий В. В., Козинець С. В. Регіональна економічна і соціальна географія світу : навч. посіб. Київ : Академія, 2007. 688 с.
6. Безуглий В. В., Козинець С. В. Регіональна економічна і соціальна географія світу: навч. посіб. Вид. 2-ге, доп., перероб. Київ : Академія, 2007. 688 с.
7. Божок А. П., Молочко А. М., Остроух В. І. Картографія : підручник. Київ : ВПЦ "Київський університет", 2008. 271 с.
8. Божок А. П., Осауленко Л. Е., Пастух В. В. Картографія. Підручник. Київ : Фітосоціоцентр, 1999. 252 с.
9. Вішнікіна Л. П., Федій О. А. Фізична географія материків та океанів. Ч. 1 : навч.-метод. посіб. для студ. закл. вищ. освіти. Полтава, 2019. 200 с.
10. Войславський Л. К. Основи картографії : навчально-методичний посібник. Харків : ХНАМГ, 2005. 39 с.
11. Географічні карти та картографічний метод дослідження (1 том – Географічні карти) (2 том – Картографічний метод дослідження) / Т. В. Дудун, С. В. Тітова. Київ, 2017. 150 с.
12. Геоінформаційні системи і бази даних : монографія / В. І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. Ніжин : НДУ імені М. Гоголя, 2014. 492 с.
13. Голиков А. П., Дейнека О. Г., Позднякова Л. О., Черномаз П. О. Економіка зарубіжних країн : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 463 с.
14. Голиков А. П., Олійник Я. Б., Степаненко А. В. Вступ до економічної та соціальної географії. Київ, 1997. 320 с.

15. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір : Монографія. У 2-х т. Київ : Київський університет, 2005. Т. 1. 431 с., Т. 2. 503 с.
16. Гудзевич А. В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : навч. посібник. Вінниця : Віндрук, 2005. 464 с.
17. Гуцуляк В. М. Ландшафтознавство: Теорія практика : навчальний посібник. Чернівці : Книги-XXI, 2008. 168 с.
18. Довідковий атлас світу. Київ : Картографія, 2010. 328 с.
19. ДСТУ 2393-94 Геодезія. Терміни та визначення.
20. Економіка зарубіжних країн : Навчальний посібник для вузів / А. П. Голіков, О. Г. Дейнека, Л. О. Позднякова, П. О. Черномаз. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 463 с.
21. Економічна і соціальна географія зарубіжних країн / під ред. проф. Є. П. Качана. Тернопіль, 1997. 200 с.
22. Економічна і соціальна географія світу : навчальний посібник / за ред. С. П. Кузика. Львів : Світ, 2002. 672 с.
23. Заставний Ф. Д. Географія України. Львів : Світ, 1994. 470 с.
24. Земледух Р. М. Картографія з основами топографії. Київ : Вища школа, 1993. 456 с.
25. Клименко В. Г., Фенько О. П. Фізична географія України : навчальний посібник для студентів географів. Харків, 2013. 96 с.
26. Клімат і гідрологія України : навчальний посібник / В.Г. Клименко, С.І. Решетченко. Харків : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2019. 104 с.
27. Ковалевський В. В., Козак Ю. Г., Логвінова Н. С., Наумчик А. А. Економіка зарубіжних країн : навчальний посібник для вузів / за ред. В. М. Осипова. 3-тє вид., перероб. Київ : Центр учбової літератури, 2007. 543 с.
28. Козаченко Т. І., Пархоменко Г. О., Молочко А. М. Картографічне моделювання. Вінниця : Ант екс-У ЛТД, 1999. 328 с.
29. Козаченко Т. І., Пархоменко Г. О., Молочко А. М. Картографічне моделювання. Вінниця : Антекс-У ЛТД, 1999. 328 с.
30. Комплексний атлас України / [за ред. Л. М. Веклич]. Київ : ДНВП «Картографія», 2005. 96 с.
31. Ляшенко Д. О. Картографія з основами топографії : навч. посібник для вищих навчальних закладів. Київ : Наукова думка, 2008. 184 с.
32. Маринич О. М., Шищенко П. Г. Фізична географія України : підручник. Київ : Знання, КОО, 2006. 511 с.
33. Масляк П. О., Шищенко П. Г. Хрестоматія з географії України. Київ : Генеза, 1994. 446 с.
34. Мирза-Сіденко В. М. Навчально-методичний посібник з курсу «Фізична географія материків і океанів». Кіровоград, 2017. 188 с.
35. Міллер Г. П., Петлін В. М., Мельник А. В. Ландшафтознавство: теорія і практика : навч. посібник. Львів : Видавничий центр ЛНУ, 2002. 172 с.
36. Мітчел Е. Керівництво з ГІС-аналізу. Ч. 1: Просторові моделі й взаємозв'язки : пер. з англ. Київ : ЗАО ЕСОММ Со, Стіло, 2000. 198 с.
37. Міхелі С. В. Основи ландшафтознавства: Курс лекцій. Київ; Кам'янець-Подільський : Абетка-НОВА, 2002. 184 с.
38. Міхелі С. В. Фізична географія Євразії : навчальний посібник для закладів вищої освіти. Київ: Перун, 2019. 286 с.
39. Національний атлас України. Київ : Картографія, 2009.
40. Немець Л. М., Заволока Ю.Ю., Сегіда К.Ю. Основи соціальної географії: навчально-методичний комплекс для студентів-географів. – Харків, 2012. – 98 с.
41. Немець Л. М. Основи соціальної географії: Навчально-методичний посібник для студентів-географів. Харків : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2007. 114 с.
42. Островський А. П. Геодезія. Ч. 1. Топографія. Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2011. 440 с.

43. Панасенко Б. Д. Фізична географія материків та океанів. Ч. I. Світовий океан. Антарктида. Австралія. Океанія. Африка. Південна Америка. Північна Америка. Вінниця, 2008. 588 с.
44. Панасенко Б. Д. Фізична географія материків: навч. посіб. : в 2 ч. Ч. 2. Вінниця : ЕкоБізнесЦентр, 1999. 200 с.
45. Пестушко В. Ю., Сасихов В. О., Уварова Г. Є. Географія материків та океанів : методичний посібник для вчителів. Київ : Вирій, 2000. 272 с.
46. Пістун М. Д. Основи теорії суспільної географії : навчальний посібник. Київ : Вища школа, 1994. 156 с.
47. Половина І. П. Фізична географія Європи: навч. посібник. Київ : АртЕК, 1998. 272 с.
48. Половина І. П., Затула В. І. Загальні географічні закономірності Землі : навчальний посібник. Київ : НПУ ім. М.П.Драгоманова, 2002. 157 с.
49. Ратушняк Г. С. Топографія з основами картографії. Навч. посібник. Вінниця : ВДТУ, 2002. 179 с.
50. Світличний О. О., П'яткова А. В. Практикум з геоінформатики : навчально-методичний посібник. Одеса : Вид-во ОНУ імені І. І. Мечникова, 2018. 176 с.
51. Світличний О. О., Плотницький С. В. Основи геоінформатики : навчальний посібник. Суми : Університетська книга, 2006. 295 с.
52. Топографія з основами геодезії / за ред. А. П. Божок. Київ : Вища школа, 2005. 280 с.
53. Топчієв О. Г. Основи суспільної географії : навч. посібник. Одеса, 2001. 560 с.
54. Фізична географія України : підручник / Маринич О. М., Шищенко П. Г. Київ : Знання, КОО, 2006. 511 с.
55. Шаблій О. І. Основи загальної суспільної географії. Львів, 2003 444 с.
56. Шаблій О. І. Суспільна географія: теорія, історія, українознавчі студії. Львів, 2001. 744 с.
57. Шаблій О. І. Математичні методи в соціально-економічній географії: Навч. видання. Львів, 1994. 304 с.
58. Шевчук Л.Т. Соціальна географія: навчальний посібник. Київ : Знання, 2007. 349 с.
59. Шипулін В. Д. Основні принципи геоінформаційних систем: навч. посібник. Харків : ХНАМГ, 2010. 313 с.
60. Шищенко П. Г. та ін. Фізична географія материків і океанів: підручник у 2-х т. Т.1 Азія. Київ, 2017. 643 с.
61. Шищенко П. Г. та ін. Фізична географія материків і океанів: підручник: у 2-х т. Т.2. Європа. Київ, 2017. 540 с.
62. Юрківський В. М. Регіональна економічна і соціальна географія. Зарубіжні країни : Підручник. 2-ге вид. Київ : Либідь, 2001. 416 с.

СТРУКТУРА І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗАВДАНЬ ФАХОВОГО ІСПИТУ З КАРТОГРАФІЇ, ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ

Завдання відкритого типу, що потребують застосування картографічних знань і навичок: 2 завдання, за кожне 10 балів, всього 20 балів.

Тестові завдання закритого типу з вибором однієї правильної відповіді: 22 завдання, за кожне – 1 бал, всього 22 бали. У кожному з завдань пропонується 3 (4) можливі варіанти відповіді, з яких правильним є лише один.

Завдання на встановлення відповідності (встановлення логічних пар): 9 завдань, за кожною правильно утворену логічну пару – 1 бал, всього – 36 балів. До кожного завдання подано інформацію, яку позначено цифрами і буквами. Виконуючи завдання, необхідно встановити відповідність інформації, позначеної цифрами і буквами (утворити логічні пари) та записати відповідно до цифр літери або значення, 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 – правильність названого словесно способу (1 бал), правильність графічної побудови та її узгодженість із змістом всього рядка (1 бал). Всього – 10 балів.

Завдання на встановлення правильності тверджень: 8 завдань, за кожною правильною 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 обрати правильну відповідь у залежності від того, чи згодні Ви з цим твердженням чи ні.

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.

Максимальна сума балів за виконання всіх завдань – 100 балів.

Якщо вступник набрав менше 20 балів, то ухвалюється рішення про негативну оцінку підготовленості вступника («незадовільно»).

Якщо вступник набрав 20 і більше балів, то загальна сума набраних балів переводиться у шкалу 100-200 згідно з таблицею.

Таблиця переведення тестових балів з фахового іспиту з картографії, геоінформаційних систем і дистанційного зондування Землі до шкали 100-200 балів

Тестовий бал	Бал за шкалою 100 – 200 балів
20	100
21	101
22	102
23	104
24	105
25	107
26	108
27	110
28	111
29	112
30	113
31	114
32	116
33	117
34	118
35	119

36	120
37	122
38	123
39	124
40	125
41	127
42	128
43	130
44	131
45	132
46	134
47	135
48	136
49	137
50	138
51	140
52	141
53	142
54	144
55	145
56	146
57	147
58	148
59	149
60	150
61	152
62	153
63	154
64	155
65	157
66	158
67	160
68	161
69	162
70	163
71	165
72	166
73	167
74	168
75	170
76	171
77	172
78	173
79	174
80	175
81	177
82	178
83	179
84	181
85	182
86	184
87	185

88	186
89	187
90	188
91	190
92	191
93	192
94	194
95	195
96	196
97	197
98	198
99	199
100	200

Голова фахової атестаційної комісії

доц. Наталія ПОПОВИЧ

Затверджено приймальною комісією
Харківського національного університету
імені В.Н. Каразіна
протокол № 2 від «15» квітня 2024 р.

Відповідальний секретар
приймальної комісії
_____ доц. С. Єльцов