

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Ректор Роман ПЕТРИШИН
19 квітня 2023 року



**ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ІСПИТУ**

для вступників на другий (магістерський) рівень вищої освіти

Галузь знань: 10 Природничі науки


Спеціальність: 103 Науки про Землю

ОП «Гідрологія»

Схвалено Вченою радою географічного факультету

Протокол № 10 від 19 квітня 2023 р.

Голова ради

 **Мирослав ЗАЯЧУК**

Чернівці – 2023

Загальна гідрологія і методи гідрометеорологічних вимірювань

Гідросфера Землі, гіпотези її походження. Методи гідрологічних досліджень. Колообіги та процеси циркуляції природних вод. Джерела живлення річок. Класифікація річок за водним режимом. Водний баланс територій та акваторій. Агрегатні стани та густина води. Два режими руху рідини. Річкові долини, русла та заплави. Фактори і процеси формування стоку води. Рівневий режим річок. Річковий стік і чинники його формування. Термічний режим водних об'єктів. Льодовий режим водних об'єктів. Основні характеристики та категорії річкових наносів. Причини змін річкових русел. Руслоформування. Селі.

Рекомендована література

1. Левківський С.С., Хільчевський В.К., Ободовський О.Г. та ін. Загальна гідрологія. Київ : Фітосоціоцентр, 2000. 264 с.
2. Ободовський О.Г. Руслові процеси. Київ : ВПЦ «Київський університет», 1998. 134 с.
3. Основи загальної гідрології / За ред. С.С. Левківського. Київ : Вища школа, 1975. 190 с.
4. Сніжко С.І. Оцінка та прогнозування якості природних вод. Київ : Ніка Центр, 2001. 264 с.
5. Хільчевський В.К. Водопостачання і водовідведення: гідроекологічні аспекти. Київ : ВПЦ «Київський університет», 1999. 319 с.
6. Ющенко Ю.С., Гринь Г.І. та ін. Загальна гідрологія : навчальний посібник. Чернівці : Зелена Буковина, 2005. 368 с.
7. Ющенко Ю.С. Загальна гідрологія : підручник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. 591 с.

Геофізика з основами землезнавства

Поняття про геосфери Землі. Основні характеристики і параметри атмосфери, гідросфери, літосфери та внутрішніх геосфер Землі. Історія розвитку геосфер. Методи досліджень геосфер. Основні процеси у геосферах. Основні геофізичні поля. Структура геосфер, основні геосистеми. Взаємодія геосфер. Поняття про географічну оболонку та її складові. Поняття про кліматичну систему Землі та її складові. Структура географічної оболонки. Ландшафтна оболонка Землі.

Рекомендована література

1. Безродна І.М., Безродний Д.А. Методичні вказівки з лабораторних занять з курсу «Геофізичні методи досліджень» для студентів геологічних спеціальностей. Київ : КНУ імені Тараса Шевченка, 2012. 65 с.
2. Клос Є.С. Караван Ю.В. Малий фізичний довідник. Львів : Світ, 1997. 270 с.
3. Кузьменко Е.Д., Багрій С.М. Основи геофізики : метод. вказівки. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2012. 50 с.
4. Курганський В. М., Тішаєв І. В. Електричні та електромагнітні методи дослідження свердловин: Навчальний посібник. Київ : ВПЦ "Київський університет", 2011. 175 с.
5. Літнарівич Р.М. Фізика з основами геофізики : курс лекцій. Рівне : МЕРУ, 2007. 74 с.
6. Миронцов М.Л. Електрометрія нафтогазових свердловин. Київ : ТОВ «Видавництво «Юстон», 2019. 217 с.
7. Толстой М. І., Гожик А. П., Рева М. В., Степанюк В.П. Основи геофізики (Методи розвідувальної геофізики) : підручник. Київ. : Київ. ун-т, 2006. 446 с.
8. Толстой М.І. та ін. Основи геофізики. Київ : Обрії, 2007. 446 с.
9. Тяпкін К.Ф., Тяпкін О.К., Якимчук М.А. Основи геофізики : підручник. Київ: „Карбон Лтд”, 2000. 248 с.

Гідрологія підземних вод

Фізичні властивості підземних вод. Види води в гірських породах. Класифікація природних вод за О.А. Альокіним. Умови живлення і розвантаження ґрунтових вод. Верховодка та її ознаки. Умови живлення і розвантаження артезіанських водних горизонтів. Особливості залягання вод зони аерації. Особливості та умови залягання ґрунтових вод.

Рекомендована література

1. Будз М.Д. Дистанційний курс «Гідрогеологія». Рівне : НУВГП, 2005.
2. Мандрик Б.М., Чомко Д.Ф., Чомко Ф.В. Гідрогеологія. Київ : ВПЦ Київський університет, 2005.
3. Новосад Я.О. Гідрогеологія : навч. посібник. Рівне : НУВГП, 2008.
4. Пелешенко В.І., Закревський Д.В. Гідрогеологія з основами інженерної геології : Підручник. Київ : Київський університет, 2002. Ч. 1 : Гідрогеологія. 212 с.
5. Ципріянович І.В. Інженерна геологія. - К.: КНУБА, 1999. 256. с.

Гідрометрія і облік стоку

Поняття гідрометрії, основні завдання гідрометрії. Вимірювання рівнів на гідрологічному посту. Вимірювання температури води на гідрологічному посту. Вимірювання та обрахунок витрати води. Виконання промірних робіт. Побудова поперечного перерізу русла та заплави. Графіки залежності між витратами та рівнями води. Вимірювання товщини льодового покриву. Побудова комплексного графіку результатів гідрометеорологічних спостережень. Вимірювання та обрахунок витрати завислих наносів. Охорона праці при виконанні гідрометричних робіт. Охорона праці при виконанні гідрологічних спостережень.

Рекомендована література

1. Гідрометрія: практикум : навчальний посібник / Косяк Д.С., Холоденко В.С., Галік О.І., Будз О.П. Рівне : НУВГП, 2018. 254 с. (Цифровий репозитарій НУВГП <https://ep3.nuwm.edu.ua/11563/>)
2. Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Гідрологічні спостереження на постах. Київ, 2020. (Прийнято та надано чинності: Наказ Українського гідрометеорологічного центру від 21.07.2021 р., № НС-68/99, настанова чинна від 2022-01-01).
3. Яцик А.В. Водогосподарська екологія : у 4 т., 7 кн. Київ : Генеза, 2003. Т. 1, кн. 1–2. 400 с.
4. Вишневський В.І., Куций А.В. Багаторічні зміни водного режиму річок України. Київ : Наукова думка, 2022. 252 с. (<https://drive.google.com/file/d/1mBXy7pGJRbZSxJZDSqsJmcOVHLuiEv47/view>)
5. Ющенко Ю.С. Загальна гідрологія : підручник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. 591 с. (https://drive.google.com/file/d/1BurhVAgmFgRdQ-XH1slnvL17-h8S0HT/view?usp=share_link)
6. Загальна гідрологія : підручник / В.К. Хільчевський, О.Г. Ободовський, В.В. Гребінь та ін. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2008. 399 с. (<https://uhe.gov.ua/sites/default/files/2018-07/REP0000672.PDF>)

Гідрологія озер та водосховищ

Морфологічна будова озерної улоговини, особливості її розвитку. Основні морфометричні характеристики озер, шляхи їх визначення. Безстічні, стічні,

проточні озера та особливості їх функціонування (згідно рівнянь водного балансу). Рівняння водного балансу озера, зміст його складових.

Особливості виникнення та функціонування течій у водосховищах. Класифікації водосховищ: за географічним положенням, за способом утворення (генетичними ознаками), за морфологічними ознаками та ін. Класифікація водосховищ за вихідною морфологією ложа. Основні морфометричні параметри водосховищ.

Рекомендована література

1. Левківський С.С., Хільчевський В.К., Ободовський О.Г. та ін. Загальна гідрологія. Київ : Фітосоціоцентр, 2000. 264 с.
2. Практикум з гідрології : навч. посібник / уклад. : Ющенко Ю.С., Паланичко О.В. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2012. 96 с.
3. Хільчевський В.К., Ободовський О.Г., Гребінь В.В., Афанасьєв С.О., Дубняк С.С. та ін. Загальна гідрологія. Київ : Київський університет, 2008. 400 с.
4. Ющенко Ю.С., Гринь Г.І. та ін. Загальна гідрологія : навчальний посібник. Чернівці : Зелена Буковина, 2005. 368 с.
5. Ющенко Ю.С. Загальна гідрологія : підручник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. 591 с.
6. Сніжко С.І. Оцінка та прогнозування якості природних вод. Київ : Ніка Центр, 2001. 264 с.
7. Хільчевський В.К. Водопостачання і водовідведення: гідроекологічні аспекти. Київ : ВПЦ «Київський університет», 1999. 319 с.

Основи метеорології та фізика атмосфери

Метеорологія як наука, методи дослідження в метеорології.

Атмосфера Землі, її походження. Вертикальна і горизонтальна неоднорідність атмосфери. Атмосферний тиск, баричне поле. Вимірювання атмосферного тиску. Сонячна радіація, потоки променевої енергії в атмосфері. Вимірювання інтенсивності сонячної радіації. Радіаційний баланс атмосфери і підстильної поверхні. Тепловий баланс. Альbedo підстильної поверхні.

Атмосферні опади, їх походження. Конденсація і акумуляція водяної пари. Вимірювання атмосферних опадів. Сніговий покрив, методи вимірювання його параметрів. Хмари, міжнародна класифікація хмар.

Термічна атмосферна циркуляція. Неперіодичні місцеві циркуляції: бризи, фен, бора. Вимірювання швидкості вітру. Загальна циркуляція атмосфери.

Рекомендована література

1. Антонов В.С. Короткий курс загальної метеорології : навч. посібник. Чернівці : Рута, 2004. 336 с.
2. Атмосферний тиск : методичні вказівки до лабораторних робіт / Укл. О.В. Моргоч. Чернівці : Рута, 2003. 24 с. (<http://terra.chnu.edu.ua/atmosfernyj-tyusk-metodychni-vkazivky-do-laboratoryh-robit-z-meteorologiyi/>)
3. Метеорологічні прилади, методи спостережень, вимірювань та їх обробка : навч. посібник / За ред. В.С. Антонова. Чернівці : Рута, 2004. 108 с. (<http://terra.chnu.edu.ua/meteorologichni-prylady-metody-sposterezhen-vymiryuvan-ta-yih-obrobka-navchalnyj-posibnyk/>)
4. Метеорологічні спостереження в стаціонарних умовах : методичні вказівки до лабораторних робіт / Укл. О.В. Моргоч. Чернівці : Рута, 2003. 24 с.
5. Метеорологія та кліматологія : методичні вказівки до вивчення теоретичного курсу / Укл. О.В. Моргоч. Чернівці: ЧНУ, 2002. 24 с.

6. Методи гідрометеорологічних вимірювань. Метеорологічні вимірювання : конспект лекцій / Укл. : Кураєва Н.В., Паланичко О.В., Пасічник М.Д. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2014. 104 с.
7. Моргоч О.В. Метеорологія і кліматологія : історія розвитку : конспект лекції. Чернівці : Рута, 2003. 48 с.
8. Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Метеорологічні спостереження на станціях. Київ : Державна гідрометеорологічна служба, 2011. Вип. 3. Ч. 1. 280 с. (<http://www.cgo-sreznevskiy.kyiv.ua/images/PraciSpivrobotnikiv/mastanovy-3.pdf>)

Методи обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації

Основні принципи побудови гідрометеорологічної мережі. Мережа пунктів гідрометеорологічних спостережень Карпатського регіону.

Класифікація пунктів гідрометеорологічних спостережень. Обробка результатів спостережень за температурою води і льодовими явищами. Щоденні гідрологічні спостереження, форми реєстрації їх результатів. Обробка результатів спостережень за завислими наносами. Щоденні метеорологічні спостереження, форми реєстрації їх результатів.

Критичний і технічний контроль результатів спостережень. Методи усунення екстремальних значень рядів спостережень. Ряди гідрометеорологічної інформації і принципи їх компонування. Підрахунок стоку води, побудова кривих витрат і гідравлічних елементів. Підрахунок стоку води в періоди льодових явищ. Спосіб приведення кривої витрат до основного русла. Підрахунок стоку води в деформованому руслі.

Рекомендована література

1. Гопченко С.Д., Лобода Н.С., Овчарук В.А. Гідрологічні розрахунки : підручник. Одеса : ТЕС, 2014. 484 с. (http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/6008/1/GopchenkoED_LobodaNS_OvcharukBA_Gidrologichni_rozrahunki_Pidruchnuk_2014.pdf)
2. Лобода Н.С. Методи статистичного аналізу у гідрологічних розрахунках і прогнозах: навч. посібник. Одеса : Екологія, 2010. 184 с. (<http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/3475/>)
3. Лук'янець О.І. Методичні вказівки до виконання робіт із дисципліни “Математичні методи в гідрометорології”. Київ : ВПЦ “Київський університет, 2010. 60 с.
4. Школьнік Є.П., Лосєва І.Д., Гончарова Л.Д. Обробка та аналіз гідрометеорологічної інформації : навчальний посібник. Київ : Міністерства освіти України, 1999. 538 с. (http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/451/1/Shkolnyiy_Obrobka_ta_analiz_GMI_1999.pdf)

Кліматологія

Предмет і завдання кліматології як науки, галузеві дисципліни та їх зміст. Екваторіальний клімат. Клімат субтропічних областей Землі. Клімат помірної кліматичної зони. Субарктичний і субантарктичний клімати. Антарктичний клімат. Класифікації кліматів земної кулі, їх приклади. Принципи кліматичних класифікацій. Чинники кліматотворення та основні кліматотвірні процеси, їх вплив на формування кліматів Землі. Особливості впливу океанів і материків на клімати Землі.

Сутність поняття «мезоклімат», «місцевий клімат», «мікроклімат». Роль сонячної радіації у кліматотворенні. Кліматотвірний вплив підстильної поверхні, приклади. Вплив рельєфу на формування опадів, приклади. Роль

процесів випаровування у кліматотворенні. Сутність радіаційного балансу, географічні особливості розподілу його величин.

Сутність поняття «повітряні маси», класифікація повітряних мас. Загальна схема циркуляції атмосфери та її роль у кліматотворенні. Кліматотвірна роль антициклонів, причини їх виникнення.

Причини змін клімату Землі.

Рекомендована література

1. Клімат України / За ред. Ліпінського В.М., Дячука В.А., Бабіченко В.М. Київ : Вид-во Раєвського, 2003. 343 с.
2. Кліматологія : підручник / Школьний Є.П., Врублевська О.О., Гончарова Л.Д., Катеруша Г.П.; за заг. ред. Є.П. Школьного. Одеса : Екологія, 2013. 346 с.
3. Метеорологія і кліматологія : підручник / Під ред. д.ф.-м.н., проф. Степаненка С.М. Одеса, 2008. 533 с.
4. Метеорологія та кліматологія : методичні вказівки до вивчення теоретичного курсу / Укл. О.В. Моргоч. Чернівці: ЧНУ, 2002. 24 с.
5. Практика з метеорології та кліматології : методичні вказівки / Укл. О.В. Моргоч. Чернівці : ЧНУ, 2002. 20 с. (<http://terra.chnu.edu.ua/praktyka-z-meteorologiyi-ta-klimatologiyi-metodychni-vkazivky/>)

Гідрологічні розрахунки

Значення гідрологічних розрахунків. Основні періоди становлення гідрологічних розрахунків як науки. Суть методу гідрологічної аналогії і області його застосування. Роль карт в розрахунках стоку, їх теоретичне обґрунтування. Принципи побудови карт ізолій стоку. Поняття репрезентативності ряду спостережень за стоком. Поняття про циклічні коливання стоку, їх характеристики. Застосування методу гідрологічної аналогії при розрахунках річного стоку. Параметри кривої розподілу (забезпечення) при гідрологічних розрахунках. Поняття про внутрірічний розподіл стоку. Поняття про норму річного стоку. Основні поняття про максимальний стік та його практичне значення. Поняття і характеристики мінімального стоку.

Рекомендована література

1. Гідрологічні розрахунки для річок України / За ред. Г.І. Швеця. Київ. 1962. 390 с.
2. Гопченко Є.Д., Гушля О.В. Гідрологія суші з основами водних меліорацій. Київ : ІСДО, 1994. 296 с.
3. Гопченко Є.Д., Лобода Н.С., Овчарук В.А. Гідрологічні розрахунки. Одеса : ТЕС, 2014. 484 с. (http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/6008/1/GopchenkoED_LobodaNS_OvcharukBA_Gidrologichni_rozrahunki_Pidruchnuk_2014.pdf)
4. Клименко В.Г., Кійко С.О. Норма та мінливість стоку : методична розробка для студентів-географів. Харків : ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2010. 14 с. (https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1WrNxl-ODjnfwdSxiQIlcpZJTCxz9sb_b)
5. Лобода Н.С. Гідрологічні прогнози : конспект лекцій. Одеса : ТЭС, 2008. 172 с. (<http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/8794/>)
6. Лобода Н.С. Овчарук В.А. Гідрологічні розрахунки : конспект лекцій. Одеса, 2005. 175 с. (http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/49/1/LobodaNS_OvcharukVA_Gidrologichni_rozrahunki_KL_2005.pdf)
7. Настанова гідрометеорологічним станціям і постах. Гідрологічні спостереження на постах. Київ, 2020. (Прийнято та надано чинності: Наказ Українського

гідрометеорологічного центру від 21.07.2021 р, № НС-68/99, настанова чинна від 2022-01-01).

8. Овчарук В.А. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Гідрологічні розрахунки». Одеса, ОДЕКУ, 2005. 47 с. (https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1WrNxl-ODjnfwdSxiQIlcpZJTCxz9sb_b)
9. Шакирзанова Ж.Р., Бурлуцька М.Е. Гідрологічні розрахунки і прогнози : конспект лекцій. Одеса, 2016. 158 с. (https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1WrNxl-ODjnfwdSxiQIlcpZJTCxz9sb_b)
10. Шакирзанова Ж.Р. Довгострокове прогнозування характеристик максимального стоку весняного водопілля рівнинних річок та естуаріїв території України : монографія. Одеса : ТОВ «Плутон», 2015. 252 с. (http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/8722/1/%D0%9C%D0%9E%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%A0%D0%90%D0%A4%D0%98%D0%AF_%D0%A8%D0%90%D0%9A%D0%98%D0%A0%D0%97%D0%90%D0%9D%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%96.%D0%A0.%D0%94%D0%BE%D0%B2%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%82_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf)
11. Практикум з гідрології : навч. посібник / уклад. : Ющенко Ю.С., Паланичко О. В. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2012. 96 с.

Гідрохімія водних об'єктів з основами гідроекології

Умови формування хімічного складу вод на водозборі. Закономірності хімічного складу річкових вод. Гідрохімічний режим головних іонів. Біогенні компоненти та органічна речовина. Розчинені гази та іони водню. Мікроелементи. Стік розчинених речовин.

Гідрохімічний режим водосховищ. Самоочищення води у водосховищах.

Умови формування хімічного складу вод озер. Хімічний склад вод прісних озер. Хімічний склад вод солонуватих і соляних озер. Гідрохімія ставків.

Походження солей в океані. Головні іони та солоність морської та океанічної води. Розчинені гази в морській та океанічній воді. Біогенні речовини морської та океанічної води. Органічна речовина в морях та океанах.

Умови формування хімічного складу підземних вод. Води зони аерації та ґрунтові води. Міжпластові води. Мінеральні води. Промислові води. Термальні води.

Біологічні компоненти водних систем. Динаміка водних мас та її роль у водних екосистемах. Популяції гідробіонтів. Різноманітність популяцій. Чисельність та біомаса гідробіонтів та її встановлення. Гідробіоценози.

Антропогенний вплив на водні екосистеми. Екологічна оцінка якості вод.

Рекомендована література

1. Білоніжка П. Геохімія біосфери: монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. 182 с. (<https://geology.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/05/Heokhimiia-Biosfery-Bilonizhka.pdf>)
2. Гідроекологія річок : навч. посібник / Кирилюк О.В., Сівак В.К., Гончар О.М., Костенюк Л.В. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2019. 304 с.
3. Романенко В.Д. Основи гідроекології : підручник. Київ : Обереги, 2001. 728 с. : іл. (https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA_6.pdf)
4. Стольберг Ф.В., Чернікова О.Ю. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Стратегія сталого розвитку» (для студентів 5 курсу денної форми навчання напряму 0708 «Екологія», 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване

природокористування», спеціальності 8.070801 (8.04010601) «Екологія та охорона навколишнього середовища»). Харків : ХНАМГ, 2011. 91 с. (<http://eprints.kname.edu.ua/23038/1/2010%20%D0%BF%D0%B5%D1%87.%2041%D0%9B%20%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%A1%D0%9F%D0%95%D0%9A%D0%A2%20%D0%A1%D1%82%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B3%20%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%A1%D0%A1%D0%A0%20200611-104%D1%81.pdf>)

5. Федорова Г.В. Загальна хімія з основами геохімії : конспект лекцій. Одеса : Одеський державний екологічний університет, 2019. 133 с. (http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/7853/1/FedorovaGV_Zagalna_ximiya_z_osnova_mu_geoximii_KL_2019_ISBN.pdf)
6. Хільчевський В.К., Осадчий В.І., Курило С.М. Основи гідрохімії : підручник. Київ : Ніка-Центр, 2012. 312 с. (https://www.researchgate.net/figure/Hilcevskij-VK-Osadcij-VI-Kurilo-SM-Osnovi-gidrohimii-K-Nika-Centr-2012_fig1_309739982)
7. Шакірманова Ж.Р., Кічук Н.С. Гідрохімія річок і водойм України : конспект лекцій. Одеса : ТЕС, 2015. 59 с. (http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/107/1/ShakirmanovaZhR_KichukNS_Gidrohimiya_richok_i_vodoim_Ukrainy_KL_2015.pdf)

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Тест як метод передбачає технологію вимірювання, яка включає в себе розробку системи тестових завдань із заданими якісними та кількісними характеристиками для об'єктивного і надійного оцінювання навчальних досягнень, стандартизовану процедуру проведення тестування, методи статистичної обробки, аналізу та інтерпретації отриманих результатів. У тестах форма завдань стандартизована. Тести гетерогенні полідисциплінарного характеру.

Пропонована кількість тестів – 40. На кожне запитання пропонується 4 варіанти відповідей, з яких одна – правильна. Правильна відповідь оцінюється 3 балами. Необхідний мінімум дорівнює 20 балам. Тестування рейтингове.