

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича
Географічний факультет
Кафедра гідрометеорології та водних ресурсів

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
декан географічного факультету


Мирослав ЗАЯЧУК
“1” вересня 2021 року



**ПРОГРАМА
КОМПЛЕКСНОГО АТЕСТАЦІЙНОГО ІСПИТУ**

<i>Галузь знань:</i>	10 «Природничі науки»
<i>Спеціальність:</i>	103 «Науки про Землю»
<i>Рівень вищої освіти:</i>	перший бакалаврський
<i>Освітньо-професійна програма:</i>	Гідрометеорологія
<i>Мова навчання:</i>	українська

Чернівці, 2021 р.

Програма атестаційного іспиту (нормативної складової) складена відповідно до освітньої програми «Гідрометеорологія» (спеціальність 103 «Науки про Землю», галузь знань 10 «Природничі науки»), затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (Протокол № 6 від 30.06.2020 року).

Розробники:

Ющенко Юрій Сергійович, д.геогр.н., професор, завідувач кафедри гідрометеорології та водних ресурсів;

Пасічник Микола Дмитрович, к.геогр. н., доцент кафедри гідрометеорології та водних ресурсів;

Паланичко Ольга Вікторівна, к.геогр. н., доцент кафедри гідрометеорології та водних ресурсів.

Затверджено на засіданні кафедри гідрометеорології та водних ресурсів

Протокол № 2 від 31 серпня 2021 року

Завідувач кафедри  проф. Юрій ЮЩЕНКО

Схвалено методичною радою факультету

Протокол № 2 від 1 вересня 2021 року

Голова
навчально-методичної ради факультету  доц. Микола ПАСІЧНИК

Перший блок

1. Виокреміть головні, другорядні, прямі та опосередковані фактори формування хімічного складу вод та оцініть антропогенний вплив у формуванні хімічного складу природних вод.
2. Охарактеризуйте антропогенний вплив на формування хімічного складу природних вод. Наведіть приклади.
3. Охарактеризуйте іонний склад поверхневих вод. Поясніть залежність між мінералізацією та водністю поверхневих вод.
4. Обґрунтуйте процеси які впливають на присутність розчинених газів у природних водах (CO₂, O₂). Виокреміть процеси які підвищують і які знижують концентрацію розчиненого кисню у природних водах.
5. Охарактеризуйте способи вираження концентрації природних розчинів.
6. Визначте основні принципи покладені в основу класифікації природних вод за О.О. Алекінім. Охарактеризуйте класи та групи вода за класифікацією О.О. Алекіна.
7. Охарактеризуйте основні ознаки евтрофікації. Поясніть, як змінюються основні властивості середовища в евтрофованих водоймах.
8. Охарактеризуйте основні показники сапробності водних об'єктів та поясніть як балансуються у водних екосистемах процеси самозабруднення та самоочищення.
9. Назвіть основні фактори формування хімічного складу поверхневих вод. Дайте коротку характеристику кожній групі факторів.
10. Охарактеризуйте водні ресурси України, їхню динаміку в часі та розподіл по території.
11. Назвіть основоположні принципи використання й охорони водних ресурсів.
12. Назвіть основних користувачів води та їх вимоги до кількості і якості води.
13. Назвіть водогосподарські райони на території України та особливості використання води в них.
14. Розкрийте принципи класифікації водних ресурсів за положенням і місцем розташування.
15. Охарактеризуйте державний водний фонд України.
16. Розкрийте принципи класифікації водних ресурсів за господарськоцільовим призначенням.
17. Охарактеризуйте особливості правового регулювання в галузі водних відносин. Розкрийте роль Державного агентства водних ресурсів України у сфері управління водних ресурсів.
18. Розкрийте значення рухів Землі у формуванні географічної оболонки та визначте як вони впливають на процеси, що відбуваються в її оболонках.
19. Розкрийте зміст поняття «геосистема». Охарактеризуйте компоненти, властивості та рівні геосистем.

20. Порівняйте циркуляцію океанічних течій та загальну циркуляцію атмосфери. Виокреміть регіони Землі, де кліматичні пояси і області видозмінюються під впливом океанічних течій

21. Розкрийте роль кругообігу води в географічній оболонці у формуванні водного балансу окремих територій. Доведіть регіональні особливості кругообігу і водного балансу на прикладі типів живлення і водного режиму річок.

22. Порівняйте річкові басейни Чорного та Азовського морів та виокреміть чинники, визначальні у формуванні річкової мережі кожного з них.

23. Аргументуйте значення боліт та підземних вод України у підтриманні рівноваги в докільлі та забезпеченні водними ресурсами.

24. Розкрийте сутність поняття «ландшафт». Охарактеризуйте класифікацію ландшафтів та встановіть відмінності між компонентами та чинниками ландшафтів на прикладі класів ландшафтів.

25. Розкрийте поняття «сталого розвитку». Охарактеризуйте Цілі розвитку тисячоліття та особливості їх реалізації в Україні.

Другий блок

26. Дайте визначення поняття гідрометрії, основні завдання гідрометрії.

27. Охарактеризуйте процес вимірювання рівнів на гідрологічному посту.

28. Назвіть основні вимоги щодо вимірювання температури води на гідрологічному посту.

29. Розкрийте суть процесу вимірювання та обрахунок витрати води.

30. Охарактеризуйте процеси виконання промірних робіт.

31. Проаналізуйте побудову поперечного перерізу русла та заплави.

32. Проаналізуйте процес побудови графіків залежності між витратами та рівнями води.

33. Назвіть основні вимоги щодо вимірювання товщини льодового покриву.

34. Розкрийте суть процесу побудови комплексного графіку результатів гідрометеорологічних спостережень.

35. Охарактеризуйте процес вимірювання та обрахунок витрати завислих наносів.

36. Проаналізуйте вимоги охорони праці при виконанні гідрометричних робіт та гідрологічних спостережень.

37. Охарактеризуйте внесок окремих джерел у формуванні гідросфери Землі.

38. Обґрунтуйте необхідність застосування методів спостережень і експерименту в гідрологічних дослідженнях.

39. Поясніть, чому температура води змінюється по глибині і довжині річки.

40. Поясніть, які види термометрів використовуються для вимірювання температури повітря.

41. Поясніть, як вимірюються кількість атмосферних опадів та інтенсивність їх випадання.
42. Поясніть, як вимірюється величина альbedo підстильної поверхні.
43. Поясніть, які прилади використовуються для вимірювання швидкості і напрямку вітру.
44. Поясніть, які принципи враховуються при плануванні розміщення пунктів гідрометеорологічних спостережень.
45. Поясніть, як виконуються технічний і критичний контроль результатів гідрометеорологічних спостережень.
46. Охарактеризуйте методи екстраполяції кривої витрат води.
47. Поясніть, як розраховується стік води у періоди льодових явищ.
48. Поясніть, як розраховується стік води у періоди заростання русла річки водною рослинністю.
49. Поясніть як відбувається планетарний кругообіг води, зробивши основний акцент на його материковій ланці.
50. Назвіть джерела живлення річок та вкажіть їх роль у формуванні водного режиму.

Третій блок

51. Розкрийте принципи класифікації річок за характером водного режиму.
52. Поясніть, до якого типу відноситься гідрологічний режим річок різних природно-кліматичних зон України.
53. Поясніть принцип воднобалансових досліджень, наведіть рівняння водного балансу для океанічної і материкової ланок кругообігу води.
54. Поясніть різницю в ламінарному і турбулентному режимах руху води, наведіть приклади їх існування в природних і техногенних водних потоках.
55. Охарактеризуйте морфологію річкової долини, поясніть вплив глибинної і бічної ерозії на її формування.
56. Поясніть роль природних і антропогенних чинників у формуванні річкового стоку.
57. Розкрийте поняття річкового стоку і охарактеризуйте його складові (водний, термічний, стік розчинених і твердих речовин).
58. Поясніть послідовність етапів формування льодового режиму річок, розвитку льодових форм та утворень.
59. Поясніть механізм переміщення завислих і захоплених наносів в річкових потоках.
60. Поясніть, чому виникає висотна ландшафтно-кліматична поясність у гірських системах.
61. Назвіть чинники кліматотворення та поясніть, як вони впливають на формування клімату.
62. Назвіть основні класифікації клімату і поясніть, на яких принципах вони ґрунтуються.

63. Охарактеризуйте умови формування екваторіального клімату та вкажіть його основні риси.

64. Поясніть роль циркуляційних чинників у формуванні клімату помірної кліматичної зони.

65. Охарактеризуйте особливості впливу підстильної поверхні на формування антарктичного клімату.

66. Охарактеризуйте природні ознаки вологих та посушливих палеокліматів.

67. Назвіть основні причини і охарактеризуйте тенденції сучасних змін клімату Землі.

68. Поясніть роль живих організмів у змінах газового складу атмосфери Землі.

69. Поясніть, які принципи покладені в основу виділення вертикальних шарів атмосфери Землі.

70. Назвіть географічні типи повітряних мас і вкажіть, що є границею їх розмежування.

71. Поясніть, чому внаслідок впливу фенів прискорюється сніготанення, проявляються посухи.

72. Порівняйте масштаби бризової і мусонної циркуляцій, їх вплив на клімат. Наведіть приклади.

73. Опишіть основні характеристики максимального стоку та його практичне значення.

74. Визначте поняття і характеристики мінімального стоку.

75. Проаналізуйте норму річного стоку та її визначення.

Четвертий блок

76. Опишіть значення гідрологічних розрахунків.

77. Охарактеризуйте основні періоди становлення гідрологічних розрахунків як науки.

78. Визначте суть методу гідрологічної аналогії і області його застосування.

79. Проаналізуйте роль карт в розрахунках стоку, їх теоретичне обґрунтування.

80. Охарактеризуйте принципи побудови карт ізоліній стоку.

81. Визначте поняття репрезентативності ряду спостережень за стоком.

82. Проаналізуйте циклічні коливання стоку та їх характеристики.

83. Опишіть застосування методу гідрологічної аналогії в розрахунках річного стоку.

84. Охарактеризуйте параметри кривої розподілу (забезпечення) в гідрологічних розрахунках.

85. Охарактеризуйте поняття про внутрірічний розподіл стоку.

86. Назвіть фізичні властивості підземних вод.

87. Назвіть та охарактеризуйте види води в гірських породах.

88. Розкрийте принципи класифікації природних вод за О.О. Алекініним.

89. Поясніть умови живлення і розвантаження ґрунтових вод.

90. Розкрийте умови формування верховодки та її ознаки функціонування.
91. Розкрийте умови живлення та розвантаження артезіанських водних горизонтів.
92. Опишіть особливості залягання вод зони аерації.
93. Розкрийте особливості та умови залягання ґрунтових вод.
94. Розкрийте особливості морфологічної будови та розвитку озерних улоговин.
95. Назвіть основні морфометричні характеристики озер, шляхи їх визначення.
96. Охарактеризуйте особливості функціонування безстічних, стічних та проточних озер згідно рівнянь водного балансу.
97. Розкрийте зміст рівняння водного балансу озера та його складових.
98. Розкрийте особливості виникнення та функціонування течій у водосховищах.
99. Опишіть явище формування термобару на озерах в різні пори року.
100. Розкрийте принципи класифікації водосховищ: за географічним положенням, за способом утворення (генетичними ознаками), за морфологічними ознаками та ін.

Критерії оцінювання (по блоках)

Оцінювання відповідей проводиться членами ЕК окремо за кожним питанням. Після закінчення доповідей колективно обговорюються результати.

За кількістю визначених балів кожного з присутніх членів комісії виводиться усереднене значення по загальній сумі балів.

Критерії оцінювання знань студентів з іспиту з професійно-орієнтовних дисциплін першого (бакалаврського) РВО за спеціальністю «103 Науки про Землю», ОП «Гідрометеорологія»			
Рейтингова оцінка з дисципліни	Оцінювання в системі ECTS	Оцінка за національною шкалою	Сприяючий характер діяльності студента
90-100.	A	5 (відмінно)	Відмінні концептуальні наукові та практичні знання з професійно-орієнтовних дисциплін. Контроль знань практично не виявляє помилок. Демонструє вміння застосування наукових теорій та методів, критичне мислення, майстерність та інноваційність на рівні необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем. На питання, поставлені у білеті, студент дає стислі, чітко обґрунтовані відповіді
80-89	B	4 (дуже добре)	Відповіді показують знання вище середнього рівня. Студент розкриває зміст основних понять, може описати характер процесів; у багатьох випадках використовує знання з базових та споріднених дисциплін. Система знань в цілому розвинута, але є окремі недоліки, що не перешкоджають в застосуванні результатів навчання при вирішенні спеціалізованих задач і практичних проблем.
70-79	C	4 (добре)	Загалом правильна відповідь на питання білету. Виявляється помірна кількість грубих помилок та неточностей. При додаткових запитаннях студент здатний їх виправляти. Виявлені знання базової необхідної термінології. Може розкрити зміст основних понять і закономірностей. Студент здатен відповідати в основному на стандартні питання. Знання систематизовані не повністю.
60-69	D	3 (задовільно)	Відповідь зі значною кількістю недоліків. З окремих питань виявлені непогані знання, але з багатьох слабкі. Студент може описати характерні особливості явищ та процесів; володіє мінімально необхідною термінологією, понятійним апаратом.
50-59	E	3 (задовільно)	Відповідь на поставлені запитання задовольняє мінімальні критерії. Є знання і пояснення мінімально необхідного переліку базових термінів та понять, загальна уява про явища та процеси. Неповною мірою володіє основами знань із гідрометеорології та водних ресурсів, не може пояснити основних понять, категорій, не оперує основами теорій та методів гідроекології. Однак частково вирішує спеціалізовані задачі та практичні проблеми гідрометеорологічного напрямку.
35-49	FX	2 (незадовільно) з можливістю повторного складання	Неповне виконання мінімальних вимог до відповідей. Студент може назвати лише основні визначення, погано володіє основами знань з гідрометеорології, не може пояснити основних понять, категорій, тощо
1-34	F	2 (незадовільно) з обов'язковим повторним курсом	Немає відповіді на питання. Студент не розуміє елементарних понять і принципів.

Список рекомендованих джерел

1. Вишневецький В. І. Річки і водойми України. Стан і використання. К.: Віпол, 2000. 376 с
2. Водне господарство в Україні / За ред. А. В. Яцика, В. М. Хорєва. К.: Генеза, 2000. - 456 с 9. Водний кодекс України. К.: ІВА "Астра", 1995.
3. Водна рамкова директива Європейського Союзу. 2000/60/ ЄС. Основні терміни та їх визначення: Офіційний переклад Державного департаменту з питань адаптації законодавства Міністерства юстиції України. - К.. 2006. -240 с.
4. Водні ресурси та якість річкових вод басейну Південного Бугу / В.К. Хільчевський. О.В. Чунарьов, М.І. Ромась та ін. - К.: Ніка-Центр, 2009. - 184 с.
5. Возняк Л. В., Гімер П. Р., Мердух М. І., Паневник О. В. Гідравліка: Навчальний посібник. Івано-Франківськ, 2012.
6. Гідроекологічне обґрунтування безпечного та збалансованого розвитку річкових природно-антропогенних систем Передкарпаття : монографія / Ющенко Ю.С., Гончар О.М., Григорійчук В.В. та ін.; за ред. Ю.С. Ющенка. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2017. – 472 с.
7. Гідроекологічний стан басейну Горині в районі Хмельницької АЕС / В.К. Хільчевський, М.І. Ромась. О.В. Чунарьов та ін. - К.: Ніка-Центр. 2011. - 176 с.
8. Гідроекологічний стан басейну річки Рось / В.К. Хільчевський, С.М. Курило, С.С. Дубняк та ін. - К.: Ніка-Центр. 2009. - 116 с.
9. Гідрохімічний довідник / В.І. Осадчий, Б.Й. Набиванець, Н.М. Осадча, Ю.Б. Набиванець. - К.: Ніка-Центр, 2008. — 655 с.
10. Горєв Л.М., Пелешенко В.І., Хільчевський В.К. Радіоактивність природних вод: Навч. посібник. - К.: Вища школа, 1993. - 174 с.
11. Гребінь В.В. Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз). - К.: Ніка-Центр. 2010. - 316 с
12. Дідур В.А., Журавель Д.П., Палішкін М.А., Міщенко А.В., Борхаленко Ю.О. Гідравліка. Підручник. - 2015. – 546 с.
13. Забоклицька М.Р., Хільчевський В.К., Манченко А.П. Гідроекологічний стан басейну Західного Бугу на території України. - К.: Ніка-Центр. 2006. - 184 с.
14. Кирилюк М.І. Основи гідромеліорації: навч.посібник / М.І. Кирилюк, Ю.С. Ющенко, О.В. Паланичко. – Чернівці: Технодрук, 2014. – 104 с.
15. Кравчук А. М., Кравчук О. А. Спеціальні питання гідравліки систем водопостачання і водовідведення: Навч. посібник. Київ: КНУБА, 2020. 175 с.
16. Левківський С.С., Хільчевський В.К., Ободовський О.Г. та ін. Загальна гідрологія. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 264 с.
17. Малі річки України. Довідник / Під ред. А.В. Яцика - К.: Урожай, 1991.- 296 с

- 18.Метеорологія і кліматологія Підручник/Під редакцією д.ф.-м.н., професора Степаненка С.М. – Одеса, 2008. – 533 с.
- 19.Метеорологія та кліматологія: Методичні вказівки до вивчення теоретичного курсу / Укл. О.В. Моргоч. – Чернівці: ЧНУ, 2002. – 24 с.
- 20.Методи гідрометеорологічних вимірювань. Метеорологічні вимірювання: консп. лекцій / уклад. : Кураєва Н. В., Паланичко О. В., Пасічник М.Д. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2014. – 104 с.
- 21.Молодий ландшафт річки Прут: минуле і сучасність (на теренах Чернівецької області) : монографія / Ющенко Ю.С., Пасічник М.Д., Білоконь М.В., Григорійчук В.В., Николаєв А.М., Сівак В.К., Шевчук Ю.Ф.; за ред. Ю.С. Ющенка. Чернівці : ФОП Садовський С.С., 2019. 115 с
- 22.Рогалевич Ю.П. Гідравліка: Підручник. К.: Вища шк., 2010. — 431 с.
- 23.Степаненко С.М. Динаміка та моделювання клімату: підручник для студентів вищих навчальних закладів / С.М.Степаненко. – Одеса: Екологія, 2013.- 204 с.
- 24.Струтинський, С. В. Основи гідравліки [Електронний ресурс] : навчальний посібник / С. В. Струтинський ; НТУУ «КПІ».
- 25.Фізична океанологія : навч. посібник / уклад. : М.Д. Пасічник, О.В. Паланичко. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 124 с.
- 26.Хільчевський В.К. Гідрохімія океанів і морів: Навч. посібник. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2003. - 114 с.
- 27.Хільчевський В.К. Основи океанології: підручник / В.К. Хільчевський, С.С. Дубняк. – 2-ге вид., доп. і перероб. - К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2008 – 255 с.
- 28.Хільчевський В.К. Хімічний аналіз вод: Навч. посібник. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2004. - 62 с.
- 29.Шевчук Ю.Ф. Аналіз водних ресурсів Чернівецької області та оцінка їх якості : монографія / Ю.Ф. Шевчук. – Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 144 с.
- 30.Школьний Є.П. Фізика атмосфери / Школьний Є.П. – Одеса, ОГМУ, 1997. – 699 с.
- 31.Шнайдман В.А. Геофізична гідродинаміка / Шнайдман В.А., Тарнопольський А.Г., Степаненко С.М. – Одеса, 1998. – 301 с
- 32.Ющенко Ю. С. Загальна гідрологія : підручник / Ю. С. Ющенко. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. – 591 с.
- 33.Ющенко Ю.С. Геогідроморфологічні закономірності розвитку русел. Чернівці: Рута, 2005. – 320 с.
- 34.Яцик А. В. Водогосподарська екологія: У 4-х т., 7 кн. К.: Генеза, 2003-2004. - 1960 с.
- 35.Яцик А. В. Екологічна безпека в Україні. К.: Генеза, 2001. 216 с