

**ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

Географічний факультет

Кафедра географії України та регіоналістики



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан географічного факультету

Мирослав ЗАЯЧУК

«1» *Відомо* 2022 року

ПРОГРАМА КОМПЛЕКСНОГО АТЕСТАЦІЙНОГО ІСПИТУ

Галузь знань 10 Природничі науки

Спеціальність 103 Науки про Землю

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Освітньо-професійна програма Гідрометеорологія

Чернівці 2022 рік

Програма комплексного атестаційного іспиту складена відповідно до освітньо-професійної програми «Гідрометеорологія» спеціальності 103 «Науки про Землю» галузі знань 10 «Природничі науки», затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол № 6 від 06.06.2017 р.).

Розробники:

Настюк Микола Григорович, к.геогр.н., асистент кафедри географії України та регіоналістики, завідувач сектору спостережень відділу гідрології Чернівецького обласного центру з гідрометеорології;

Паланичко Ольга Вікторівна, к.геогр.н., доцент кафедри географії України та регіоналістики;

Шевчук Юрій Федорович, к.геогр.н., доцент кафедри географії України та регіоналістики;


Николаєв Андрій Миколайович, к.геогр.н., доцент кафедри географії України та регіоналістики, провідний фахівець навчально-наукової геофізичної обсерваторії ЧНУ імені Юрія Федьковича.

Затверджено на засіданні кафедри географії України та регіоналістики

Протокол № 14 від 1 вересня 2022 року

Завідувач кафедри  Іван КОСТАЩУК

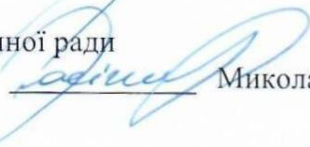
Погоджено з гарантом ОПП «Гідрометеорологія»

Гарант ОПП «Гідрометеорологія» 

Микола ПАСІЧНИК

Схвалено навчально-методичною радою географічного факультету

Протокол № 2 від 1 вересня 2022 року

Голова навчально-методичної ради
географічного факультету 

Микола ПАСІЧНИК

Атестація здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Гідрометеорологія» за спеціальністю 103 «Науки про Землю» проводиться у формі складання комплексного атестаційного іспиту та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: «Бакалавр з наук про Землю (Гідрометеорологія)».

Атестація здійснюється на підставі оцінки рівня професійних компетентностей випускників та забезпечення програмних результатів навчання, передбачених ОПП «Гідрометеорологія»:

Компетентності:

- Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.

- Набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування знань з Наук про Землю та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті.

- Здатність до ефективного комунікування та до представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни.

- Здатність аналізувати гідрометеорологічні явища з погляду фундаментальних фізичних принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів. Знання основних законів, процесів та взаємного впливу складових кліматичної системи.

- Здатність розуміти та уміло застосовувати математичні методи, які часто використовуються в науках про Землю.

- Усвідомлення зобов'язань спеціалістів в області наук про Землю перед людством та усвідомлення ролі наук про Землю в сталому розвитку людства.

- Вміння, які тісно пов'язані з головними секторами зайнятості в Науках про Землю.

Програмні результати навчання:

- Здатність виявити знання, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості.

- Здатність аналізувати взаємозв'язок між геофізичними та гідрометеорологічними процесами в кліматичній системі Землі.

- Здатність дискутувати на тему екологічних впливів на навколишнє природне середовище.

- Здатність знаходити рішення задач у сфері моніторингу навколишнього середовища.

- Здатність володіти основними методами захисту робочого персоналу і населення від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих.

- Здатність застосовувати основні методи аналізу гідрометеорологічної інформації.

Програма комплексного атестаційного іспиту включає дисципліни загального та професійного циклу підготовки, згруповані у 4 тематичні блоки: 1 – кліматологія, основи метеорології та фізика атмосфери, 2 – гідрометрія і облік стоку, 3 – гідрологічні розрахунки, 4 – гідрохімія водних об'єктів з основами гідроекології.

Атестація випускників здійснюється Екзаменаційною комісією відповідно до Положення «Про атестацію здобувачів вищої світи та організацію роботи Екзаменаційної комісії в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e_KIz4-AIQPDuSOLFGd6mN8/view).

Зміст тематичних блоків

Блок 1

КЛІМАТОЛОГІЯ

ОСНОВИ МЕТЕОРОЛОГІЇ ТА ФІЗИКА АТМОСФЕРИ

1. Охарактеризуйте основні етапи утворення та еволюції атмосфери.
2. Охарактеризуйте склад і властивості повітря різних шарів атмосфери.
3. Поясніть принципи поділу атмосфери на вертикальні шари та охарактеризуйте їх.
4. Поясніть, що таке повітряні маси тропосфери та охарактеризуйте їх географічні типи.
5. Розкрийте зміст поняття «альbedo» та методи його визначення.
6. Поясніть фізичні основи парникового ефекту атмосфери.
7. Поясніть, як вимірюється температура повітря та ґрунту.
8. Поясніть, як утворюються хмари, за якими ознаками вони класифікуються.
9. Поясніть, як вимірюється кількість та інтенсивність випадання атмосферичних опадів.
10. Поясніть розподіл атмосферних опадів по земній поверхні.
11. Поясніть, як вимірюється атмосферний тиск та чому він змінюється з висотою.
12. Поясніть фізичні основи виникнення руху повітря, як вимірюється швидкість та напрямок вітру.
13. Поясніть, чому виникають місцеві вітри термічного та орографічного походження. Охарактеризуйте їх.
14. Дайте визначення терміну «клімат» та назвіть чинники його формування.
15. Поясніть вплив висоти місцевості на клімат, причини виникнення вертикальної кліматичної поясності.
16. Охарактеризуйте вплив океанічних течій на формування клімату.
17. Охарактеризуйте вплив особливостей підстильної поверхні на формування клімату.
18. Охарактеризуйте умови формування та особливості клімату екваторіального поясу.
19. Поясніть як формується мусонний клімат та охарактеризуйте його особливості.
20. Охарактеризуйте клімат тропічного поясу та поясніть причини його посушливості.
21. Охарактеризуйте особливості середземноморського клімату.
22. Охарактеризуйте умови формування клімату помірних широт та його основні риси.
23. Поясніть різницю між континентальним та океанічним кліматом.

24. Охарактеризуйте умови формування антарктичного клімату та його основні риси.
25. Поясніть принципи кліматичного районування.

Рекомендована література

1. Антонов В.С. Короткий курс загальної метеорології : навчальний 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-tysk-metodychni-vkazivky-do-laboratoryh-robit-z-meteorologiyi/>)
3. 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.
4. Клімат України / За ред. Ліпінського В.М., Дячука В.А., Бабіченко В.М. Київ : Вид-во Раєвського, 2003. 343 с.
5. Метеорологічні прилади, методи спостережень, вимірювань та їх обробка : навчальний 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/>)
6. Метеорологія і кліматологія : підручник / Під ред. д.ф.-м.н., проф. Степаненка С.М. Одеса, 2008. 533 с.
(<http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/6171/1/%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%A1.%D0%9C.%20%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%BA%D0%BB%D1%96%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F.%20%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>)
7. 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. (бібліотечний фонд кафедри)
8. Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Метеорологічні спостереження на станціях. Київ : Державна гідрометеорологічна служба, 2011. Вип. 3. Ч. 1. 280 с.
(<http://www.cgo-sreznevskyi.kyiv.ua/images/PraciSpivrobitnikiv/mastanovy-3.pdf>)
9. 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/>)

Блок 2

ГІДРОМЕТРІЯ І ОБЛІК СТОКУ

1. Дайте визначення поняття гідрометрія. Назвіть основні її основні завдання.
2. Охарактеризуйте принцип організації гідрометеорологічної мережі, її класифікація.
3. Проаналізуйте основні типи водомірних постів.
4. Розкрийте суть процесу вибору ділянки річки і місця розташування водомірного поста.
5. Проаналізуйте процес вимірювання рівнів води на водомірних постах.
6. Охарактеризуйте обсяг і строки проведення спостережень на водомірному посту.
7. Проаналізуйте обсяги і строки проведення спостережень на водомірному посту.

8. Проаналізуйте спостереження за станом водної поверхні та льодовим покривом. Назвіть льодові явища на річках, озерах та водосховищах.
9. Охарактеризуйте опрацювання матеріалів спостережень над рівнями води. Побудова графіка результатів гідрометеорологічних спостережень.
10. Розкрийте суть промірних робіт. Назвіть прилади для вимірювання глибини води.
11. Проаналізуйте обробку матеріалів промірних робіт. Побудова поперечного перерізу річки.
12. Проаналізуйте процес вимірювання швидкості течії води. Розподіл швидкостей у річковому потоці.
13. Охарактеризуйте прилади для вимірювання швидкостей течії у водотоках.
14. Розкрийте суть побудови кривої витрат при однозначній залежності між витратами і рівнями.
15. Проаналізуйте процес обчислення витрат і стоку води при льодових явищах.
16. Дайте визначення поняття завислих наносів. Прилади для взяття проб завислих наносів.
17. Проаналізуйте процес вимірювання витрат завислих наносів.
18. Дайте визначення поняття донні наноси. Прилади для вимірювання донних наносів.
19. Охарактеризуйте вимірювання витрат води за допомогою мобільних доплерівських установок.
20. Розкрийте процес вимірювання температури води на гідрологічному посту.
21. Проаналізуйте основні геодезичні роботи, що виконуються на гідрологічному посту.
22. Проаналізуйте процес вимірювання за допомогою самописців рівнів води.
23. Охорона праці при проведенні спостереження за рівнями, температурою води та інших робіт у прибережній зоні.
24. Охорона праці при проведенні гідрометричних робіт на льодовому покриві та гідрометричних містків.
25. Охорона праці при проведенні вимірювання з човна, катера та швартуванні судна.

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.

Блок 3 **ГІДРОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ**

1. Визначте поняття і характеристики мінімального стоку.
2. Визначте поняття репрезентативності ряду спостережень за стоком.
3. Опишіть залежність мінімального стоку від морфологічних і морфометричних характеристик басейну річки.
4. Опишіть основні принципи математичного моделювання паводків.
5. Опишіть принципи і методи ймовірнісного аналізу гідрологічних даних.
6. Опишіть принципи побудови емпіричних і теоретичних (аналітичних) кривих забезпеченості.
7. Описати способи розрахунку річного стоку при різному об'ємі вихідної інформації.
8. Опишіть застосування методу гідрологічної аналогії в розрахунках річного стоку.
9. Опишіть значення гідрологічних розрахунків.
10. Опишіть основні характеристики максимального стоку та його практичне значення.
11. Охарактеризуйте умови формування річного стоку.
12. Охарактеризуйте основні періоди становлення гідрологічних розрахунків як науки.
13. Охарактеризуйте параметри кривої розподілу (забезпечення) в гідрологічних розрахунках.
14. Охарактеризуйте поняття про внутрірічний розподіл стоку.
15. Охарактеризуйте принципи побудови карт ізоліній стоку.
16. Розкрийте поняття і прийоми генетичного аналізу гідрологічних розрахунків.
17. Поясніть, у чому полягає значення математичного моделювання для дослідження гідрологічних процесів і явищ.
18. Поясніть зв'язок розподілу стоку всередині року з типом живлення і водним режимом річки. Класифікація річок.
19. Поясніть, коли та для чого застосовують методи статистичного аналізу.
20. Поясніть, як впливають кліматичні фактори на формування стоку води.
21. Поясніть, як впливають фактори підстильної поверхні на стік води.
22. Поясніть, як здійснюється розрахунок внутрірічного розподілу стоку за реальний рік.
23. Проаналізуйте норму річного стоку та її визначення.
24. Проаналізуйте циклічні коливання стоку та їх характеристики.
25. Розкрийте методи кореляційного і регресивного аналізу, що використовуються в гідрологічних розрахунках.

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_Gidr_ologichni_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_rozrahu_nki_KL_2005.pdf)
7. 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).
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. Шакірянна 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. Шакірянна 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. (бібліотечний фонд кафедри)

Блок 4

ГІДРОХІМІЯ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ З ОСНОВАМИ ГІДРОЕКОЛОГІЇ

1. Охарактеризуйте завдання геохімії та вкажіть її засновників.
2. Наведіть закони, закономірності та правила геохімії.
3. Сформулюйте головні теорії розповсюдження хімічних елементів у геохімії.
4. Наведіть відомі геохімічні класифікації хімічних елементів.
5. Охарактеризуйте типи міграції хімічних елементів у геосферах Землі.
6. Обґрунтуйте, що вода – основа життя.
7. Сформулюйте будову атомів і молекул речовини.
8. Розкрийте будову молекули води.
9. Дайте характеристику води, як розчинника.
10. Наведіть фактори формування хімічного складу природних вод.
11. Сформулюйте геологічні фактори формування хімічного складу природних вод.
12. Вкажіть фізико-географічні фактори формування хімічного складу природних вод.
13. Розкрийте процеси розчинення. Розбавлення. Адсорбція.
14. Сформулюйте розподіл природних вод залежно від рН.

15. Вкажіть на фактори, що зумовлюють походження розчинених газів у природних водах.
16. Наведіть способи вираження концентрації розчинів.
17. Дайте класифікацію вод за хімічним складом і мінералізацією.
18. Наведіть фізико-хімічні властивості води.
19. Наведіть основні групи хімічних елементів у природних водах.
20. Поясніть гідрохімічний режим головних іонів.
21. Сформулюйте умови формування хімічного складу річкових вод.
22. Дайте характеристику гідрохімічному режиму водосховищ.
23. Поясніть умови формування хімічного складу вод озер.
24. Охарактеризуйте історію виникнення концепції сталого розвитку.
25. Розкрийте стратегічні завдання сталого розвитку України в галузі екології.

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. (бібліотечний фонд кафедри)
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_osnovamu_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-gidrohimiij-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/ShakirzanovaZhR_KichukNS_Gidrohimiya_richok_i_vodoim_Ukrainy_KL_2015.pdf)

Критерії оцінювання

Оцінювання відповідей студентів проводиться членами ЕК окремо за кожним питанням екзаменаційного білету. Після закінчення доповідей колективно обговорюються результати. За кількістю визначених балів кожного з присутніх членів ЕК виводиться усереднене значення з загальної суми балів.

Рейтингова оцінка	Оцінювання в системі ECTS	Оцінка за національною шкалою	Сприяючий характер діяльності студента
90–100	A	5 відмінно	Студент демонструє відмінні концептуальні наукові та практичні знання, вміння застосовувати наукові теорії та методи, критичне мислення, інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем. Відповіді на питання повні, чітко обгрунтовані.
80–89	B	4 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 програмних результатів навчання при вирішенні спеціалізованих задач і практичних проблем.
70–79	C		Загалом правильна відповідь на питання білету з помірною кількістю помилок і неточностей, які, при додаткових запитаннях, студент здатний виправити. Студент демонструє знання базової необхідної термінології, може розкрити зміст основних понять і закономірностей при вирішенні спеціалізованих задач і практичних проблем.
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. Частково вирішує спеціалізовані задачі та практичні проблеми гідрометеорологічного напрямку.
50–59	E		Відповідь на поставлені запитання задовольняє мінімальні критерії. Є знання і пояснення мінімально необхідного переліку базових термінів та понять, загальна уява про явища та процеси. Може вирішити спеціалізовані задачі та практичні проблеми гідрометеорологічного напрямку на мінімальному рівні.
35–49	FX	2 незадовільно (з можливістю повторного складання)	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.