


Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Географічний факультет
Кафедра гідрології та гідроекології

Затверджено
Радою географічного факультету
14 березня 2019 р., протокол № 8
Голова Ради проф. Я.Б. Олійник



ПРОГРАМА
кваліфікаційного іспиту
за спеціальністю 103 – «Науки про Землю»
за освітньою програмою «Гідрологія»

Затверджено
на засіданні кафедри гідрології та
гідроекології від 28 лютого 2019 р.
протокол № 8
Зав. кафедри проф. В.К. Хільчевський



ОСВІТНЯ ПРОГРАМА «ГІДРОЛОГІЯ» МАГІСТРИ

Основні позиції структурної гідрології щодо кругообігу води на Землі – формування, переміщення та трансформації водних мас в глобальному гідрологічному циклі і в різноманітних природних зонах суші та материках. Розподілення на їх території середніх річних значень складових водного балансу і типів внутрішньорічного коливання атмосферних опадів, випаровування та річкового стоку, водних ресурсів і складу води на крупних об'єктах, особливості їх використання у водному господарстві різних країн. Сучасні уявлення про глобальний гідрологічний цикл та відомості, що характеризують використання водних ресурсів річкового стоку.

Руслознавство як наука та її місце в системі наук. Структурна організація руслових процесів. Структура чинників та класифікацій руслових процесів. Умови формування річкових русел. Основні положення екологічного руслознавства. Умови прояву руслових процесів на гірських річках. Методи руслорегулювання річкових русел. Стійкість русел річок та структура ерозійного показника стійкості. Екологічно допустимі витрати води та екологічно необхідний стік. Основні положення гідроморфологічної оцінки екологічного стану річок.

Тактичність роботи водосховищ. Залежні та незалежні такти. Визначення корисного об'єму водосховища при залежних і незалежних тактах. Сезонне регулювання стоку, методи його розрахунків. Багаторічне регулювання, визначення об'єму водосховища при багаторічному регулюванні стоку. Методи розрахунків трансформації паводків водосховищами.

Уявлення про загальні закономірності та причини формування небезпечних гідрологічних явищ. Сутність методів прогнозування та попередження таких ситуацій. Уявлення про основні райони поширення небезпечних гідрологічних явищ. Повені та паводки, причини їх утворення, збитки від повеней, їх види. Лавини, їх види, методи попередження лавин. Селі, причини їх утворення, види селів. Водна ерозія, її види. Заходи запобігання ерозії. Небезпечна діяльність підземних вод, підтоплення. Значення вивчення небезпечних гідрологічних явищ для вирішення господарських завдань.

Проблеми, завдання і методологія наукових досліджень радіаційного стану різних складових гідросфери. Умови формування природної радіоактивності гідросфери, закономірності поширення і режиму радіоіотопів у природних водних об'єктах як в глобальному, так і регіональному та місцевому масштабах. Джерела і процеси формування штучної радіоактивності природних вод. Особливості міграції радіоіотопів, вплив властивостей порід і природних вод на поглинання і виділення радіоактивних речовин абіотичними компонентами довкілля. Поняття про захищеність водних об'єктів від радіоактивного забруднення, вплив радіаційного випромінювання різних видів та різної інтенсивності на живі організми. Ефективні методи реєстрації та вимірювання радіоактивності і вмісту радіоіотопів в різних природних середовищах з використанням сучасних методичних підходів (методами оцінки впливу радіоактивних речовин, що знаходяться у воді, на живі організми; способами

відбору і збереження проб води для різних радіологічних досліджень, в тому числі і для аналітичних робіт; методами аналізу радіаційних властивостей вод, їх радіоізотопного складу, реєстрації і вимірювання радіоактивного випромінювання; методами і підходами до оцінки отримуваних експериментальних результатів, їх обробки і систематизації, а також доведення і подачі у природоохоронні структури та організації).

Уявлення про поняття мінеральні лікувальні води. Склад мінеральних лікувальних вод. ознайомити Основні критерії лікувальних властивостей мінеральних вод. Характеристика мінеральних лікувальних вод за типами (води без специфічних компонентів, вуглекислі, сірководневі, радонові, йодні та бромні, кременісті, залізисті та миш'яковісті, з високим вмістом органічних речовин). Регіональні особливості поширення мінеральних лікувальних вод на території України. Характеристика умов формування та поширення підземних термальних вод. Поняття про родовища мінеральних вод. Проблема забруднення та виснаження підземних мінеральних вод.

Характеристика утворення і накопичення техногенних відходів, їх видові і галузеві особливості. Характеристика специфічних осадів, що утворюються при очищенні стічних вод на біологічних очисних спорудах. Склад і властивості шахтних та рудничних вод, їх утворенням та можливості безпечного збереження і подальшої утилізації. Можливості щодо запобігання та зменшення негативного впливу відходів на ґрунти і природні води. Основні напрями законодавчої і нормативно-правової діяльності у сфері охорони природи при поводженні з відходами.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Авакян А.Б., Салтанкин В.П., Шарапов В.А. Водохранилища. – М.: Мысль. – 1987.
2. Водна рамкова директива ЄС 2000/60/ЕС. Основні терміни та їх визначення (пер. з англ.). – К., 2006.
3. Водний Кодекс України. – К., 1995.
4. Войцехович О.В. Управление качеством поверхностных вод в зоне влияния аварии на Чернобыльской АЭС. – К., 2001.
5. Вишневецький В.І., Косовець О.О. Гідрологічні характеристики річок України.- К.: Ніка-Центр.- 2003.
6. Горєв Л.М., Пелешенко В.І., Хільчевський В.К. Радіоактивність природних вод.-К., 1993
7. Екологічна оцінка якості поверхневих вод суші та естуаріїв України: Методика. КНД 211.1.4.010-94. – К., 1994.
8. Екологічне управління: Підручник / В.Я.Шевчук, Ю.М.Саталкін, Г.О.Білявський та ін. – К., 2004.
9. Економіка і екологія водних ресурсів Дніпра / За ред. Шевчука В.Я. – К., 1996.

10. Загальна гідрологія: підручник / За ред. В.К. Хільчевського та О.Г. Ободовського. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008.
11. Левківський С.С., Падун М.М. Рациональне використання і охорона водних ресурсів. – К.: Либідь, 2006.
12. Мережко О.І., Величко І.М., Пасічний О.П. Радіоекологія річок. – К., 1991.
13. Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли. – Л.: Гидрометеоздат, 1974.
14. Ободовський О.Г. Руслові процеси. Підручник. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2017.
15. Ободовський О.Г. Гідролого-екологічна оцінка руслових процесів (на прикладі річок України) – К.: Ніка-Центр, 2001.
16. Огняник М.С. Мінеральні води України. – К., 2000.
17. Правила експлуатації водосховищ Дніпровського каскаду // Яцик А. В., Томільцева А. І. та ін. – К.: Генеза, 2003.
18. Романенко В.Д. Основи гідроекології: Підручник. – К.: Обереги, 2001.
19. Ромащенко М.І., Савчук Д.П. Водні стихії. Карпатські повені / За ред. М.І.Ромащенка.- К.: Аграрна наука, 2002.
20. Савицький В.М., Хільчевський В.К., Чунарьов О.В. Відходи виробництва і споживання та їх вплив на ґрунти і природні води: Навч. посібник. – К., 2007.
21. Сніжко С.І. Оцінка та прогнозування якості природних вод: Підручник. – К.: Ніка-Центр, 2001.
22. Сніжко С.І. Інженерна гідрохімія.: Навчальний посібник. –К.:ВПЦ Київський університет,2001.
23. Тимченко В.М. Экологическая гидрология водоемов Украины. – Киев: Наук. думка, 2006.
24. Хільчевський В.К. Агروهідрохімія. – К.:ВПЦ “Київський університет”, 1995.
25. Хільчевський В.К. Водопостачання та водовідведення.-Київ: ВЦ “Київський університет”, 1999.
26. Хільчевський В.К., Осадчий В.І., Курило С.М. Основи гідрохімії.: Підручник. –К.:Ніка-Центр, 2012.
27. Хільчевський В.К., Савицький В.М., Чеботько К.О., Сніжко С.І., Курінний І.Л. Використання осадів стічних вод у сільському господарстві. – К.: ВПЦ «Київ. ун-т», 1997.
28. Чалов Р.С. Русловедение: теория, география, практика. Т. 1: Русловые процессы: факторы, механизмы, формы проявления и условия формирования речных русел. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008.
29. Яцик А.В. Водогосподарська екологія: у 4 т., 7 кн.- К.: Генеза, 2004. – Т.2, кн. 3-4;
30. Яцик А.В. Водне господарство в Україні. К.:Генеза. 2000.
31. Яцик А.В. Водні ресурси:використання, охорона, відтворення, управління: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. - К.: Генеза, 2007;