



ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ



КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ УКРАЇНИ ТА РЕГІОНАЛІСТИКИ

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

АНТРОПОГЕННА ГІДРОЛОГІЯ

Вид дисципліни (за компонентом ОНП): вибіркова

Освітньо-наукова програма: «Географія»

Спеціальність: 106 «Географія»

Галузь знань: 10 «Природничі науки»

Рівень вищої освіти: доктора філософії (PhD)

Назва факультету, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою: географічний

Мова навчання: українська

Розробник: Паланичко Ольга Вікторівна, к.геогр.н., доцент кафедри географії України та регіоналістики, Пасічник Микола Дмитрович, к.геогр.н., доцент кафедри географії України та регіоналістики

Профайл викладача: <https://moodle.chnu.edu.ua/user/profile.php?id=363>

Контактний тел. [+38\(050\) 05-69-408](tel:+380500569408)

Е-mail: m.pasichnyk@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=5900>

Консультації Проведення он-лайн консультації за посиланням
<https://meet.google.com/rzt-iouz-hze?pli=1&authuser=2>

Онлайн-консультації: щоп'ятниці на 13:00

Очні консультації: за попередньою домовленістю.

Пояснювальна записка

Вивчення основних аспектів господарського впливу на природні водні об'єкти – річки, озера, моря, океани є особливо важливим завданням в наш час. Дослідження впливу перетворених водних об'єктів на формування річкового стоку та стоку наносів, формування знань про основні антропогенні чинники руслоформування та переформування берегової лінії озер, оцінка зміни якості води під впливом діяльності людини – це основа теоретичних знань.

Мета навчальної дисципліни: вивчити вплив господарської діяльності на основні характеристики річкового стоку, принципи та методи визначення кількісних характеристик стоку у різноманітних умовах (водогосподарських та гідрометеорологічних) для забезпечення діяльності споживачів водних ресурсів. Дані питання мають важливе значення та є досить актуальними для сьогодення.

Завдання дисципліни полягають у тому, щоб сформувати в здобувачів поняття про основні антропогенні чинники, їх суть та негативні прояви на стік, а також навчити здобувачів здійснювати якісну та кількісну оцінку і розрахунки змін стоку під впливом різних умов.

2. Результати навчання

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

ЗК 1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Фахових:

ФК01. Здатність демонструвати знання сучасного стану, основних тенденцій і перспектив розвитку географії та виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері географії та/або дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з географії та суміжних галузей.

ФК04. Здатність до наукової аргументації, володіння системним науковим світоглядом, застосовувати сучасні методи географічних та міждисциплінарних досліджень, інформаційні та комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій діяльності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен набути відповідних компетентностей та досягнути програмних результатів навчання:

ПРН01. Застосовувати сучасні концептуальні знання географії, її окремих напрямків та суміжних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових досліджень та здійснення професійної діяльності.

ПРН04. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з використанням сучасних підходів та методів у сфері географії, природокористування, регіонального розвитку, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику

ПРН05. Використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, програмне забезпечення при проведенні наукових досліджень та в освітній діяльності.

ПРН09. Оцінювати регіональні географічні комплексні проблеми природокористування та пропонувати науковообґрунтовані інструменти для їх розв'язання з огляду на інноваційні географічні методи та ГІС-технології.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

знати:

✓ теоретичні засади гідрології та екології водойм і основні гідрологічні і гідроекологічні поняття, терміни та одиниці виміру;

- ✓ основні закономірності впливу різних абіотичних, біотичних і антропогенних чинників на водні екосистеми і гідробіонтів, що їх населяють;
- ✓ знати основні антропогенні загрози біорізноманіттю і екологічному стану водойм і водотоків України та можливі шляхи їх мінімізації;
- ✓ основні антропогенні чинники та їх негативні прояви на стік.
- ✓ про зв'язок між елементами гідросфери,
- ✓ ролі гідрологічної складової в розвитку екосистеми планети.

вміти:

- ✓ використовувати системний підхід до оцінки сучасного стану, охорони, збереження та відновлення біорізноманіття та природного стану водних екосистем;
- ✓ застосовувати на практиці методи дослідження біорізноманіття водних екосистем, зокрема методи відбору проб гідробіонтів різних трофічних рівнів і екологічних груп, камерального опрацювання матеріалів натурних досліджень, їх аналізу, узагальнення та інтерпретації;
- ✓ аналізувати якісні та кількісні характеристики антропогенних чинників та їх вплив на стік;
- ✓ розраховувати зміни стоку під впливом різноманітних умов;
- ✓ оцінювати якість води та екологічний стан водойм і водотоків за гідроекологічними показниками.
- ✓ оцінювати масштаби впливу тих чи інших чинників на окремі складові акваекосистем.

3. Опис навчальної дисципліни

3.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	2	3,0	90	10	20			60		Залік

3.2. Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1. Екологія водойм					
Тема 1. Класифікація видів господарської діяльності та їх вплив на гідросферу.	22	2	5			15
Тема 2. Методи обліку антропогенного впливу на річковий стік	23	3	5			15
Разом за ЗМ1	45	5	10			30
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Антропогенне навантаження на гідрологічний об'єкт					
Тема 3. Оцінка впливу на поверхневий стік окремих видів господарської	22	2	5			15

діяльності.						
Тема 4. Аналіз впливу кліматичних змін на водні ресурси України та адаптація до них.	23	3	5			15
Разом за ЗМ 2	45	5	10			30
Усього годин	90	10	20			60

3.3. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	Кількість балів
1.	Організація гідрологічних даних в базу геоданих	1	4
2.	Створення підтипів і атрибутивних доменів	1	4
3.	Побудова гідрологічної мережі	4	4
4.	Створення шарів даних у вашій базі геоданих	2	4
	Всього	10	16

Кожна практична робота оцінюється в 4 бали. Максимальна кількість балів за практичні роботи з курсу – 18 балів.

3.4. Індивідуальні завдання

№ п/п	Назва теми	Кількість балів
1.	Гідрологія океанів та морів. Моніторинг Світового океану	8
2.	Льодовики, вічна мерзлота та їх гідрологічне значення і сучасний стан	8
3.	Режим підземних вод	8
4.	Режим озер та боліт	8
5.	Режим річок	8
6.	Вплив змін клімату	8
7.	Основні умови формування водних об'єктів світу	8
8.	Гідротехнічне будівництво та інженерні споруди	8
9.	Фактори господарської діяльності і методичні основи оцінки впливу їх на річковий стік	8
10.	Антропогенний вплив на руслові процеси	8

** ІНДЗ до курсу Антропогенна гідрологія. Індивідуальні завдання здобувачі можуть обрати самостійно. Максимальна кількість балів за ІНДЗ – 8 балів, які враховуються як додаткові бали до заліку.*

3.5. Самостійна робота здобувача

№	Назва теми/ кількість балів/форма контролю	Кількість годин	Кількість балів
1.	Сучасний стан водних об'єктів у вашому краї / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	6	2
2.	Вплив інженерних споруд на річкові русла / доповідь	6	2
3.	Антропогенні зміни водних об'єктів України / реферат	6	2
4.	Антропогенний вплив на складові гідросфери (на вибір) / доповідь	6	2
5.	Сучасний стан та охорона водних об'єктів країни світу (на вибір) / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	6	2
6.	Проблеми малих річок (басейн річки чи регіон на вибір) /	6	2

	доповідь, презентація, реферат (на вибір)		
7.	Проблеми використання та охорони водних ресурсів світу / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	6	2
8.	Природно-антропогенні системи Карпато-Подільського регіону / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	6	2
9.	Нормативна база оздоровчих водоохоронних заходів / доповідь	6	2
10.	Методики аналізу антропогенного впливу на басейни річок / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	6	2
	Всього годин	60	20

Завдання самостійної роботи є обов'язковими. Максимальна кількість балів за самостійну роботу 20.

Вимоги до написання реферату:

- обсяг – 9-10 сторінок друкованого тексту,
- 1. 1-ша сторінка – титульна;
- 2. 2-га сторінка – зміст;
- 3. 3-тя сторінка – вступ;
- 4. 4-7-ма сторінки – виклад матеріалу;
- 5. 8-ма сторінка – висновки;
- 6. 9-та сторінка – список використаної літератури;
- посилання у тексті ([порядковий номер у списку літератури; сторінка, з якої процитовано])

Вимоги до написання доповіді:

1. 1-2 сторінки друкованого тексту;
2. наявність постановки проблеми та висновків.

4. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Загальна кількість балів, яку здобувач може отримати у процесі вивчення дисципліни Антропогенна гідрологія протягом семестру, становить 100 балів, з яких 60 балів здобувач набирає при поточних видах контролю і 40 балів – у процесі підсумкового виду контролю (заліку).

Кількість балів за кожний навчальний елемент виводиться із суми поточних видів контролю. Кількість балів за змістовний модуль дорівнює сумі балів, отриманих за навчальні елементи даного модуля. Максимальна кількість балів складає 60: за 1 модуль – 30; 2 модуль – 30 балів. Із них Модуль-контроль 1 і 2 по 8 балів (тестування) – всього 16 балів. Практичні роботи по 4 бали (всього 16 балів) і самостійна робота 20 балів. Усне опитування – 2 бали.

Здобувач, який набрав протягом вивчення дисципліни 60 балів та виконав навантаження за всіма кредитами, має можливість не складати залік і отримати набрану кількість балів як підсумкову оцінку або складати залік з метою підвищення свого рейтингу за даною навчальною дисципліною. Якщо здобувач набрав менше 30 балів, він не допускається до складання заліку.

Якщо здобувач за власною ініціативою чи бажанням, крім обов'язкових видів контролю (60 балів), виконує додаткові види роботи – ІНДЗ (доповіді, реферати, презентації, статті, участь в олімпіадах, наукових конференціях тощо), може отримати додатково 10 балів, які також підсумовуються до загальної оцінки.

Відповідно до вимог Болонської угоди прийнято національну шкалу визначення оцінок і шкала ECTS. Для їх порівняння використовується така таблиця:

Оцінка (бали)	Оцінка за національною шкалою
A (90-100)	зараховано
B (80-89)	
C (70-79)	
D (60-69)	
E (50-59)	
FX (35-49)	незараховано (з можливістю повторного складання)
F (1-34)	незараховано (з обов'язковим повторним курсом)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка: національна та ECTS	Критерії оцінювання
90-100	Зараховано A	Здобувач дає абсолютно правильні відповіді на теоретичні питання з викладенням оригінальних висновків, отриманих на основі програмного, додаткового матеріалу та нормативних документів. При виконанні практичного завдання здобувач застосовує системні знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.
80-89	Зараховано B	Здобувач повністю розкрив теоретичні питання на основі програмного та додаткового матеріалу. При виконанні практичних завдань здобувач застосовує узагальнені знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.
70-79	Зараховано C	Здобувач розкрив теоретичні питання, програмний матеріал викладено у відповідності до вимог. Практичні завдання виконані в цілому правильно, але мають місце окремі неточності.
60-69	Зараховано D	Здобувач розкрив теоретичні питання, проте при викладенні програмного матеріалу допущені окремі помилки. При виконанні практичних завдань здобувач припускається помилок, за рахунок недостатнього розуміння матеріалу.
50-59	Зараховано E	Здобувач неповністю розкрив теоретичні питання, відповідь містить суттєві помилки. При виконанні практичних завдань здобувач припускається значних помилок, а виконання завдань викликає значні труднощі.
35-49	Незараховано FX (з можливістю повторного складання)	Здобувач не розкрив теоретичні питання і не може виконати практичні завдання. Як правило такий здобувач виявляє здатність до викладення думки лише на елементарному рівні.
0-34	Незараховано F (з обов'язковим повторним курсом)	Здобувач, який не виконав навчальну програму або якийсь елемент її складової, має фрагментарні знання, які не дозволяють розкрити теоретичні питання і виконати практичні завдання. Такий здобувач не може викласти свою думку навіть на елементарному рівні.

Відвідування занять із курсу Антропогенна гідрологія є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись за індивідуальним графіком.

Практичні роботи та самостійні завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин.

Списування під час самостійних робіт або тестування заборонені. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн занять, онлайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекцій та практичних занять, самостійної роботи і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача до виконання конкретної роботи. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі.

Розподіл балів, які отримують здобувачі

Вид контролю	Модуль	Тема	Тестові завдання/завдання для самоперевірки до лекційних занять	Самостійна робота	Практичні роботи	Модуль контроль	Всього балів
Поточний контроль		1.	2	5	4		11
		2.	2	5	4		11
	Всього за модуль 1		4	10	8	8	30
		3.	2	5	4		11
		4.	2	5	4		11
	Всього за модуль 2		4	10	8	8	30
Всього за поточний контроль*			8	20	16	16	60
Підсумковий контроль (залік)							40
Разом							100

5. Засоби оцінювання

Засоби оцінювання та демонстрування результатів навчання під час вивчення курсу виступають:

- практичні роботи (розрахунково-графічні роботи);
- тести;
- доповіді, реферати (презентації);
- есе (творчі роботи);
- усні відповіді та дискусії;
- конспекти лекцій.

6. Форми поточного та підсумкового контролю

У процесі вивчення дисципліни «Антропогенна гідрологія» перевірка якості знань здобувачів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, практичних занять, самостійної роботи у формі усного та письмового (тестування, практична робота, термінологічний диктант) опитування здобувачів. Метою поточного контролю є перевірка рівня засвоєних знань та підготовки здобувачів до виконання конкретної роботи.

Підсумковий контроль здійснюється наприкінці семестру у формі заліку з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі.

7. Рекомендована література

7.1 Основна

1. Білявський Г.О. Фурдуй Р.С. Костіков І.Ю. Основи екології <http://pmd.edukit.lviv.ua/Files/downloads/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf>
2. Бояринцев Є.Л. Антропогенна гідрологія. «Гідрологія міських територій»: конспект лекцій. ОДЕКУ, Одеса, 2015.
3. Бояринцев Є.Л., Гопченко Є.Д. Антропогенна гідрологія. Оцінка впливу господарської діяльності на стік середніх та великих річок та поновлення його характеристик: методичні вказівки. ОДЕКУ, Одеса, 2011, 53 с.
4. Гідроекологічне обґрунтування безпечного та збалансованого розвитку річкових природно-антропогенних систем Передкарпаття : монографія. / за ред. Ющенко Ю.С.. Чернівці. 2017. 472 с.
5. Екологічні основи управління водними ресурсами : навч. посіб. / А.І. Томільцева, А.В. Яцик, В.Б. Мокін та ін. Київ : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 200 с. (Бібліотека екологічних знань)
6. Киндюк Б.В. Коливання водності малих річок Українських Карпат. *Український географічний журнал*. 2004. №2. С.33-37.
7. Книш Мирослава, Котик Любов Глобальні проблеми людства (посібник). URL : https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/03/%D0%93%D0%BB%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_2015.pdf
8. Методичні рекомендації щодо визначення основних антропогенних навантажень та їхніх впливів на стан поверхневих вод. URL : <https://www.davr.gov.ua/fls18/mvod1.pdf>.
9. Паланичко О.В. Аналіз антропогенного впливу на русла та заплави річок Передкарпаття. *Наук. вісник Чернівецького ун-ту*. Вип. 459: Географія. Чернівці: Рута, 2009. С.70-72.
10. Паланичко О.В. Аналіз геоекологічних проблем в басейнах річок Передкарпаття *Географічна освіта і національна самосвідомість: актуальні проблеми їх формування: Збірник статей Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і молодих учених 31 березня 2011 року*. Донецьк: ДІСО, 2011 р. С. 221-222
11. Паланичко О.В. Аналіз інтенсивності деформацій русла р.Стрий в межах Передкарпаття. *Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Шевченківська весна» (20-23 березня 2008 року)*. Вип. 6.: Ч.1. / За заг. ред. проф. О.К.Закусила. Київ: Обрії, 2008. С.100–101.
12. Паланичко О.В. Антропогенні зміни ландшафтів річкових долин в межах Передкарпаття *Українська історична географія та історія географії в Україні: Матеріали міжнародної наукової конференції (7-10 жовтня)*. Чернівці: Чернівецький національний університет, 2009. С.149.
13. Паланичко О.В. Екологічна оцінка гідрологічного режиму малих річок. *Матеріали студентської наукової конференції (Чернівці, 14-15 травня 2003 року)*. Книга 1. Природничі науки. Чернівці: Рута, 2003. С. 177-178.
14. Паланичко О.В. Закономірності розвитку крупноалювіальних русел річок (на прикладах Передкарпаття). *Проблеми гідрології, гідрохімії, гідроекології : Мат. 6-ої Всеукр. наук. конф. з міжнар. участю (Дніпропетровськ, 20-22 травня 2014 р.)*. Дніпропетровськ: ТОВ «Акцент ПП», 2014. С.236 – 239.
15. Паланичко О.В. Зміни умов та закономірностей руслоформування річок Передкарпаття внаслідок антропогенного впливу. *Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Карпатська конференція з проблем охорони довкілля» (15-18 травня 2011 р.)*. Мукачево – Ужгород, 2011. С. 171-172

16. Паланичко О.В. Кирилюк А.О., Барладин О.В. Оцінка сучасного екологічного стану русло-заплавних комплексів основних річок Передкарпаття. *Матеріали VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку наук і освіти в умовах глобалізації» (26-27 вересня 2015 року)* с.18-23
17. Паланичко О.В. Основні гідроекологічні проблеми в басейнах річок Передкарпаття *Матеріали четвертої Міжнародної науково-практичної конференції «Наука: теорія і практика – 2007»(16-31серпня 2007 року)*. Т.5. Перемишль: Наука і освіта, 2007. С. 66-68.
18. Паланичко О.В. Особливості впливу антропогенних чинників на процеси руслоформування річок Передкарпаття. *Еволюція та антропогенізація ландшафтів передгірських і гірських територій: Матеріали міжнар. наук. конф., (31 трав. – 2 черв. 2012 р.)*. Чернівці : Букрек, 2012. С. 78-79.
19. Паланичко О.В. Руслові процеси, їх вплив на екологічний стан та функціонування річок Передкарпаття (в межах України). *Нові технології в геодезії, землевпорядкуванні та природокористуванні. Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ужгород, 24-27 жовтня 2012 року)*. Ужгород, 2012. С.112 – 115.
20. Паланичко О.В. Трансформація русел річок Передкарпаття в умовах антропогенного навантаження. *Матеріали X Всеукраїнської наукової конференції студентів, магістрантів і аспірантів*. Одеса: ОДЕКУ, 2008. 350 с.
21. **Паланичко О.В.** Вплив процесів руслоформування на різні форми антропогенних ландшафтів в межах Передкарпаття. *Каркасні (селитебні і дорожні) антропогенні ландшафти: теоретичні та прикладні аспекти* : Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (з міжнародною участю), м. Вінниця, 24-25 квітня 2019 р. / відп. ред. Г.І. Денисик. Вінниця, 2019. С. 79-83.
22. Паланичко О.В., Білоус К.В. Аналіз гідроекологічної ситуації в басейні річки Ворона *Збірник наукових праць (за матеріалами IV Всеукраїнської наукової конференції з міжнародною участю для молодих учених «Актуальні проблеми дослідження довкілля», 19-21 травня 2011 р.)* Суми, 2011. С. 387-389.
23. Паланичко О.В., Кирилюк А.О. Основні геоекологічні проблеми в басейнах річок Передкарпаття. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія. Географія. Землеустрій. Природокористування. Вип.1*. Ужгород : Ужгородський національний університет , 2013. С.102 – 106.
24. Паланичко О.В., Кирилюк А.О. Особливості збалансованого розвитку річкових природно-антропогенних систем Передкарпаття. *Міжнародна науково-практична конференція «Екологічні засади збалансованого регіонального розвитку»*. Івано-Франківськ, Україна (10 - 11 травня 2016 року)
25. Паланичко О.В., Петруняк К.В. Гідроекологічна оцінка русло-заплавного комплексу річки Ворона. *Матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 130-річчю географії у Львівському університеті (м. Львів, 16-18 травня 2013 р.)*. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2013. С.123-125.
26. Паланичко О.В., Ющенко Ю.С. Аналіз стану річкових природно-антропогенних систем Передкарпаття (в межах України) в результаті дії паводків. *Геополітика і екогеодинаміка регіонів*. Сімферополь : КНЦ, 2014. Том 10. Вип. 1. С. 788 – 794.
27. Шестопапов В.І., Лялько В.В., Гудзенко В.М. Підземні води як стратегічний ресурс. *Вісник Національної академії наук України*. 2005. №5. С. 32-39.
28. Ющенко Ю. С. та ін. Молодий ландшафт річки Прут: минуле і сучасність (на теренах Чернівецької області) : монографія / . ; за ред. Ю. С. Ющенка, Чернівці. 2019.
29. Ющенко Ю.С. Геогідроморфологічні закономірності розвитку русел. Чернівці: Рута, 2005. 320 с.
30. Ющенко Ю.С. Гринь Г.І. та ін. Загальна гідрологія: Навчальний посібник. Чернівці: Зелена Буковина. 2005. 368 с.

31. Ющенко Ю.С. Загальна гідрологія : підручник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. 591 с.
32. Яцик А.В.. Водогосподарська екологія. Київ. «Генеза». 2004.
33. Palanychko O. Geoecological problems of natural-anthropogenic systems of the Peredkarpattia rivers (within the limits of Ukraine): floods effect analysis *Folia Oecologica* 10. Preshov (Slovak Rep.): Preshovskuy University, 2013 Вип. LVII. P 20-30.
34. Palanychko O. Natural-anthropogenic systems of the Peredkarpattia rivers (within the limits of Ukraine): floods effect analysis *The 4th International Conference "To Protect our Global Environment for Future Generations"* (20-22 November 2013) Budapest, 2013. С.29.
35. Palanychko O. Riverbed Formation Regularities in Peredkarpattia Rivers (within the Territory of Ukraine) 3RD ICEEE International Scientific Conference on Environmental Engineering (20-23 November, 2012), Budapest, Hungary p. 198-207 (ISBN: 978-615-5018-50-3 PDF).

7.2. Додаткова

- | | | | | | | |
|---|---|---------|-----------|-----|-----|---|
| 1. | Водна | Рамкова | Директива | ЄС | URL | : |
| https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_962#Text . | | | | | | |
| 2. | Водний | Кодекс | України | URL | : | https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text . |
| 3. | Порядок здійснення державного моніторингу вод. URL : | | | | | https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-%D0%BF#Text . |
| 4. | Про затвердження порядку розроблення плану управління річковим басейном. URL : | | | | | https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/336-2017-%D0%BF#Text . |
| 5. | Ющенко Ю.С. Настюк М.Г. та ін. Руслознавчо-геоекологічне обґрунтування розвитку моніторингу річок. <i>Еволюція та антропогенізація ландшафтів передгірських і гірських територій</i> : Матеріали між нар.наук.конф., (31 трав. – 2 черв. 2012 р.). Чернівці : Букрек, 2012. С. 130-131. | | | | | |
| 6. | Ющенко Ю.С. Паланичко О.В. Вплив катастрофічного паводку 2008 року на русла річок Передкарпаття. <i>Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія</i> . Київ.: Київський національний ун-т ім. Т. Шевченка, 2009. Т.17. С. 40-55. | | | | | |
| 7. | Ющенко Ю.С. Паланичко О.В., Кирилук А.О. Аналіз основних чинників руслоформування на прикладі верхньої частини течії р.Прут. <i>Ученые записки Таврического национального университета имени В.И.Вернадского</i> . Серия: География. 2011. Т.24 (63). №2, ч.3. С.79-84. | | | | | |

9. Інформаційні ресурси

Вікіпедія – вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>

Бібліотеки, інтернет, електронні книги.