

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
Географічний факультет
Кафедра економічної та соціальної географії



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник декана з навчальної роботи

Володимир ПАСЬКО

2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГІДРОЛОГІЯ

для студентів

галузь знань 10 природничі науки
спеціальність 106 – Географія
освітній рівень бакалавр
освітня програма Урбаністика та міське планування
вид дисципліни вибіркова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2021/2022
Семестр	3
Кількість кредитів ECTS	3
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	залік

Викладач:

Пролонговано: на 20___/20___ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ) «___» _____ 20___ р.
на 20___/20___ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ) «___» _____ 20___ р.

КИЇВ – 2021

Розробник: Москаленко Станіслав Олексійович, кандидат географічних наук,
асистент кафедри гідрології та гідроекології

ЗАТВЕРДЖЕНО

Завідувач кафедри

економічної та соціальної географії

доц проф. Костянтин МЕЗЕНЦЕВ

Протокол № 15 від «17» червня 2021 року

Схвалено науково-методичною комісією географічного факультету

Протокол № 6 від «30» серпня 2021 року

Голова науково-методичної комісії М.К. доц. Наталія КОРОГОДА

«30» серпня 2021 року

ВСТУП

1. Мета дисципліни – здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які пов’язані з гідрологічними процесами та явищами у містах, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у професійній діяльності з географії, або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних і суспільних об’єктів та процесів.

2. Попередні вимоги до опанування навчальної дисципліни:

1) володіти елементарними практичними навичками узагальнення фізико-географічних умов за різними тематичними картами, обробки матеріалів спостережень за гідрометеорологічними елементами;

2) знати сучасні кількісні та якісні методи географічних досліджень, володіти навичками роботи з комп’ютерними програмами Microsoft Word, Excel, PowerPoint та програмним забезпеченням для користування Інтернетом.

3. Анотація навчальної дисципліни: Дисципліна спрямована на отримання знань про основні фізичні і хімічні властивості та склад природних вод, складові водного балансу, гідрологію річок, озер, водосховищ, боліт, підземних вод, океанів і морів, методи вивчення та дослідження водних об’єктів суші та Світового океану, сутність гідрологічних процесів та явищ, що впливають на водозабезпечення та водовідведення у містах, моніторинг забруднення вод, місце і роль води у функціонуванні екосистем, які мають склад і властивості, що сформовані під дією природних і антропогенних факторів у різних компонентах навколишнього середовища.

4. Завдання вивчення дисципліни полягає у формуванні у студентів цілісної системи знань про гідросферу як функціональну одиницю географічної оболонки Землі, вплив її окремих складових на функціонування та розвиток міст, а саме у:

- здатності застосовувати знання про особливості гідрологічних процесів та явищ в містах у практичних ситуаціях (ЗК1);

- здатності реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку (ЗК 11);

- здатності застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу природи і суспільства (СК 2);

- здатності аналізувати склад і будову водних об’єктів суходолу, їх вивченість, закономірності формування у різних фізико-географічних зонах, джерела живлення, водний, термічний, льодовий режими та їх вплив на розвиток мст на різних просторово-часових масштабах (СК 5).

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація □; 4.автономність та відповідальність ▽)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Об'єкт, предмет, мету, завдання гідрології, методи вивчення, важливість дослідження водних об'єктів.	Лекція, самостійна робота	Тести, модульні контрольні роботи, залік	5 %
1.2	Походження природних вод і формування гідросфери Землі, роль та значення гідросфери у природних процесах.	Лекція, самостійна робота		5 %
1.3.	Розподіл води на земній кулі та її роль у функціонуванні екосистем.	Лекція, самостійна робота		5 %
1.4	Глобальний колообіг води та складові водного балансу, тепловий баланс.	Лекція, самостійна робота		5 %
1.5	Види водних об'єктів суходолу та особливості їх гідрологічного режиму.	Лекція, самостійна робота		5 %
1.6	Джерела живлення водних об'єктів суходолу (річок, озер, боліт, підземних вод), їх водний, термічний, льодовий режим.	Лекція, самостійна робота		5 %
1.7	Моніторинг забруднення вод суходолу та його екологічні наслідки.	Лекція, самостійна робота		5 %
2.1	Вміти: характеризувати водні об'єкти, особливості водного, термічного, льодового режиму річок, озер, льодовиків, підземних вод, боліт, океанів і морів та визначати їх вплив на розвиток міст.	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Виступи та доповнення на семінарських заняттях, залік	5 %
2.2	Ідентифікувати на карті гідрологічні об'єкти суходолу.	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота		5 %
2.3	Визначати основні морфометричні, гідрографічні характеристики річки та її басейну, визначати нормативні значення та можливі ризики для міст при зміні показників.	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота		5 %
2.4	Будувати гідрографи стоку води річки та виділити поверхневу та підземну складову.	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота		5 %
2.5	Використовувати знання про гідротехнічні споруди у містах.	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота		5 %
2.6	Аналізувати вплив антропогенних факторів на компоненти навколишнього середовища, на водні об'єкти суходолу.	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота		5 %
2.7	Здійснювати аналіз законодавчих актів щодо особливостей використання та забруднення води у містах	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота		5 %
3.1	Комунікація: вміння використання гідрологічної та суспільно-географічної термінології, кількісних і якісних показ-	Семінарське заняття, дискусії	Виступи,	до 15 %

	ників для виявлення рівнів водозабезпеченості міст, моніторинг забруднення вод їх промисловими підприємствами та населенням.		доповнення на семінарах, дискусія	
3.2	Вміння обґрунтовувати власну позицію під час здійснення аналізу водозабезпечення міст.	<i>Семінарське заняття, дискусії</i>		
4.1	Автономність та відповідальність: вміння творчо застосовувати загальнонаукові та спеціальні методи для оцінки впливу сучасного антропогенного навантаження на водний об'єкт та його басейн, їх причин та наслідків; розуміння особистої відповідальності фахівця за здійснений вибір і його результати для соціально-економічного розвитку міста.	<i>Семінарське заняття, дискусії</i>	Виступи, доповнення на семінарах, дискусія, залік	до 15 %
4.2	уміння аргументувати та відстоювати свою позицію у процесі професійної діяльності	<i>Семінарські заняття, дискусії</i>		

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання (необов'язково для вибіркових дисциплін, які не входять до блоків спеціалізації)

Програмні результати навчання	Результати навчання дисципліни									
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	
1. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових (P07)	+	+	+	+	+	+		+		
2. Аналізувати склад і будову природних і соціосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах (P09)		+	+	+	+		+	+	+	

Програмні результати навчання	Результати навчання дисципліни									
	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	4.1	4.2	
1. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових (P07)	+	+	+			+	+			
2. Аналізувати склад і будову природних і соціосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах (P09)	+		+	+	+	+	+	+	+	

7. **Форми оцінювання:** рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами усного опитування, написання письмових контрольних робіт, заліку.

Питома вага результатів навчання у підсумковій оцінці за умови її опанування на належному рівні така:

- результати навчання – **1.1 – 1.7 (знання)** – до 35 %;
- результати навчання – **2.1 – 2.7 (вміння)** – до 35 %;
- результати навчання – **3 (комунікація)** – до 15 %;
- результати навчання – **4 (автономність та відповідальність)** – до 15 %

7.1. Організація оцінювання.

У курсі передбачено **2 змістових частини**. Заняття проводяться у вигляді лекцій, семінарських занять та самостійної роботи. Завершується дисципліна **заліком**.

Семестрове оцінювання: кількість балів, що студент отримує протягом семестру є сумою балів, що були отримані при оцінюванні роботи на семінарських заняттях, опитування та написання тематичних контрольних робіт.

Організація оцінювання: опитування у тестовій та письмовій формі проводиться після завершення викладання кожної теми. Виступи на семінарських заняттях оцінюються відповідно до графіка проведення семінарських занять. Тематичні контрольні роботи (ТКР) проводяться у тестовій формі. Студенти, які отримали за ТКР меншу за мінімально передбачену кількість балів, перескладають її.

Оцінювання за формами контролю:

	ЗМ1		ЗМ2	
	Min. – 18 балів	Max. – 30 балів	Min. – 18 балів	Max. – 30 балів
Опитування	«1» x 1 = 1	«5» x 1 = 5	«1» x 1 = 1	«5» x 1 = 5
Семінарські заняття	«3» x 2 = 6	«5» x 2 = 10	«3» x 2 = 6	«5» x 2 = 10
Модульна контрольна робота 1	«11» x 1 = 11	«15» x 1 = 15		
Модульна контрольна робота 2			«11» x 1 = 11	«15» x 1 = 15
«1» мінімальна/максимальна оцінка, яку може отримати студент. 1 - мінімальна/максимальна залікова кількість робіт чи завдань.				

Умови допуску до заліку: рекомендований мінімум для допуску – 36 балів. Для студентів, які набрали сумарно меншу від 36 балів (рекомендований мінімум) кількість, обов'язковою умовою для отримання допуску до заліку є написання рефератів по питанням пропущених чи недостатньо засвоєних тем.

Підсумкове оцінювання у формі заліку проводиться в письмовому форматі. Максимальна кількість балів на заліку – 40, мінімальна кількість балів, що додаються до семестрових – 24 (60% максимальної кількості балів, відведених на залік).

При простому розрахунку отримуємо:

	Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 1	Залік	Підсумкова оцінка
Мінімум	18	18	30	60
Максимум	30	30	40	100

Загалом, формування оцінки спирається на «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», введеного в дію наказом № 716-32 від 31 серпня 2018 року.

7.2. Шкала відповідності оцінок

Зараховано / Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

**8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ**

№	Тема	Кількість годин		
		Лекції	Семінарські заняття	Самостійна робота
1	2	4	5	6
Змістова частина 1 Загальна характеристика гідросфери. Складові частини загальної гідрології				
1.	Вступ. Об'єкт, предмет, мета, завдання курсу. Методи вивчення, важливість дослідження водних об'єктів суші.	2		3
2.	Розподіл води на земній кулі, її колообіг. Види водних об'єктів.	2	2	3
3.	Походження природних вод і формування гідросфери Землі. Основні фізичні і хімічні властивості та склад природних вод.	4		4
4.	Проблеми забруднення та раціонального використання водних ресурсів у приморських містах.	2	2	4
Змістова частина 2 Гідрологія водних об'єктів суші, їх значення та використання для потреб міст				
5.	Гідрологія суходолу. Основні поняття гідрології річок. Морфометричні та гідрографічні характеристики річок та їх басейнів.	2		4
6.	Живлення річок та режим річок. Рівні та витрати води, методи вимірювання і розрахунку. Використання та значення річок для потреб міст.	4	2	4
7.	Загальна характеристика гідрології озер. Використання озер для потреб міст.	2		4
8.	Гідрологія водосховищ. Призначення, типи, основні характеристики та гідрофізичні процеси. Значення та використання водосховищ для потреб міст.	2	2	4
9.	Гідрологія боліт, живлення та водний баланс. Вплив боліт на стік річок та можливості їх використання для потреб міста.	2	2	3
10.	Гідрологія підземних вод. Запаси підземних вод у земній корі. Генетичні типи підземних вод. Значення та використання підземних вод для потреб міст.	2		4
11.	Використання гідротехнічних споруд у містах.	2	2	4
12.	Моніторинг забруднення вод суходолу та його екологічні наслідки. Природоохоронні заходи у водокористуванні.	4	2	4
ВСЬОГО		30	14	45

Загальний обсяг – 90 год.

Лекції – 30 год.

Семінарські заняття – 14 год.

Консультація – 1 год.

Самостійна робота – 45 год.

9. Рекомендовані джерела:

Основні:

1. Вишневецький В. І. Річки і водойми України. Стан і використання: Монографія. К.: Віпол, 2000. 376 с.
2. Косовець О. О. Вишневецький В. І. Гідрологічні характеристики річок України К.: Ніка-центр, 2003. 324 с.
3. Загальна гідрологія. Підручник / Левківський С. С., Хільчевський В. К., Ободовський О. Г., Будкіна Л. Г., Гребінь В. В., Закревський Д. В., Лисогор С. М., Падун М. М., Пелешенко В. І. К.: Фітосоціоцентр, 2000. 264 с.
4. Загальна гідрологія: Підручник / В. К. Хільчевський, О. Г. Ободовський, В. В. Гребінь та ін. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 399 с. URL: <https://uhe.gov.ua/sites/default/files/2018-07/REP0000672.PDF>
5. Малі річки України: Довідник/за ред. А. В. Яцика. К. : Урожай, 1991. 296 с.
6. Михайлов В. Н., Добровольский А. Д., Добролюбов С. А. Гидрология. Учебник для вузов. М.: Высшая Школа, 2007. 463 с.
7. Національний атлас України / гол. ред. Л. Г. Руденко. К. : ГНПП" Картографія, 2008.

Додаткові:

1. Атлас світу. ДНВП «Картографія», 2005. 336 с.
2. Гидрологические и водобалансовые расчеты/ под ред. Н. Г. Галущенко. К. : Вища школа. 1987. – 247 с.
3. Гребінь В. В. Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз). К.: Ніка–центр, 2010. 316 с.
4. Максимович Н. И. Днепр и его бассейн: История и гидрография реки. Современные материалы по гидрологии Днепра и его главнейших притоков. Киев, 1901.
5. Рябчиков А.М. Структура и динамика геосферы, её естественное развитие и изменение человеком. М., 1985. 265 с.
6. Статистичний щорічник України за 2020 рік. URL: http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/11/zb_yearbook_2019.pdf