



СИЛАБУС
навчальної дисципліни

Комп'ютерні та інтернет-технології в гідрології

Вид дисципліни (за компонентом ОП): вибіркова

Освітньо-професійна програма: Гідрологія

Спеціальність: 103 «Науки про Землю»

Галузь знань: 10 «Природничі науки»

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

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

Мова навчання: українська

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

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

Контактний тел. +38(050) 05-69-408

E-mail: m.pasichnyk@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3936>

Консультації

Проведення он-лайн консультації за посиланням

- <https://meet.google.com/rzt-iouz-hze?pli=1&authuser=2>

Очні консультації: кількість годин і розклад присутності

Онлайн-консультації: що четвер на 11.30

Очні консультації: за попередньою домовленістю.

1. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни, очікувані результати навчання (знання та компетенції): набуття студентами знань щодо ознайомлення з історією побудови інформаційних систем їх специфікою, вивчення правил роботи глобальних інформаційних системах та набуття студентами практичних навичок щодо роботи в глобальній мережі Internet; використання глобального інформаційного простору задля пошуку потрібної інформації, розміщення своєї інформації в глобальній мережі та розв'язання гідрологічних завдань за допомогою глобальної мережі, що мають виникати під час роботи гідролога.

2. Результати навчання У процесі вивчення курсу студент повинен:

Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі. – ПРН 1.

Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі. – ПРН 3.

Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування. – ПРН 6.

Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності. – ПРН 7.

Уміння вирішувати практичні задачі наук про Землю (за спеціалізацією) з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук. – ПРН 10.

Використовувати сучасні методи моделювання та обробки геоінформації при проведенні інноваційної діяльності. – ПРН 11.

Оцінювати еколого -економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи. – ПРН 13.

Застосовувати знання правових основ інтегрованого управління водними ресурсами і, зокрема, міжнародних угод, імплементації положень Водної Рамкової Директиви Європейського Союзу. – ПРН 15.

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

Загальних:

ЗК 04. Здатність працювати в міжнародному контексті.

Фахових:

ФК 04. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.

ФК 06. Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.

ФК 07. Знання основних сучасних положень гідрологічної науки, фундаментальних наук стосовно розвитку землі, земних вод, земної еволюції і застосовувати їх для формування світоглядної позиції і позиції в управлінні водними ресурсами.

ФК 08. Уміння виявляти та аналізувати основні антропогенні впливи на водні об'єкти, відповідні ландшафти, басейни річок, оцінювати гідроекологічний стан об'єктів, вирішувати питання гідроекобезпеки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні принципи роботи в галузі інтернет технологій, що необхідні для ефективної роботи в мережі;

- практичні навички користування сучасними програмними продуктами, призначеними для гідрологічного аналізу.

вміти:

- орієнтуватися в стандартних програмах зі складу Windows, призначених для роботи в Internet;

- формувати практичні вміння та навички, необхідні для ефективного використання Internet у роботі гідролога.

3. Опис навчальної дисципліни

3.1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни “Комп’ютерні та інтернет-технології в гідрології”												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	5	9	6	180	2	30	-	-	30	120	-	іспит

3.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1. Історія розвитку та основні поняття і терміни інтернет технологій												
Тема 1. Поняття і терміни інтернет технологій	12	2		2		8	-	-	-	-	-	-	
Тема 2. Історія і розвиток глобальної мережі Інтернет в Україні та світі	16	4		2		10	-	-	-	-	-	-	
Тема 3. Інтернет технології в навчальному процесі	16	4		2		10	-	-	-	-	-	-	
Тема 4. Принципи розміщення інформації на Web-сайті	14	2		4		8	-	-	-	-	-	-	
Тема 5. Особливості створення комп’ютерних гідрометеорологічних карт і атласів	16	2		4		10	-	-	-	-	-	-	
Тема 6. Негативні сторони використання Інтернету в географічній освіті	13	2		2		9	-	-	-	-	-	-	
Разом за ЗМ1	87	16		16		55	-	-	-	-	-	-	
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Особливості використання комп’ютерів та інтернет технологій в гідрології												
Тема 1. ГІС	12	2		2		8	-	-	-	-	-	-	

забезпечення моделювання формування стоку на водозборі												
Тема 2. Використання комп'ютерних технологій при вивченні природних геосистем	12	2		2		8	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Геоінформаційне забезпечення завдань МКМ гідрологічних процесів	13	2		2		9	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Геоінформаційні системи і технології	11	2		1		8	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Аспекти застосування геоінформаційних технологій в гідрології	12	2		2		8	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Елементи комп'ютерної графіки у Web-дизайні	10	1		1		8	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Засоби спілкування в Internet в режимі он-лайн	11	1		2		8	-	-	-	-	-	-
Тема 8. Класифікація пошукових серверів Internet	12	2		2		8	-	-	-	-	-	-
Разом за ЗМ 2	93	14		14		65	-	-	-	-	-	-
Усього годин	180	30		30		120	-	-	-	-	-	-

3.3. Теми лабораторних робіт

№ п/п	Назви тем	Кількість балів
1.	Моніторинг та аналіз http-графіка	6
2.	Створення веб-форми з використанням серверних елементів управління. Реалізація обробки даних на сервері	6
3.	Створення бази гідрологічних даних та використання технології доступу до даних	6
4.	Використання об'єктивного відображення гідрологічної інформації для взаємодії з базою даних.	4
5.	Розробка та використання веб-сервісів Інтернет	2
6.	Створення веб-додатку з використанням патерну "модель - відображення - контролер"	3
7.	Реалізація доступу до бази гідрологічних даних	3
8.	Робота з файлами та каталогами.	2
	Всього:	

3.4. Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми	Кількість годин	Кількість балів
1	Заходи якими гідрологія користується в інтернет середовищі	18	2
2	Які програмні засоби використовуються для пошуку гідрологічної інформації в інтернет?	18	2
3	Особливості різних пошукових серверів	15	2
4	Можливість скорочення часу пошукових дій в пошукових системах інтернет	15	2
5	Ресурс інтернет – конференції	15	1
6	Найбільш активні інтернет технології	15	2
7	Методика використання інформаційних технологій навчання	15	2
8	Інтернет каталоги	15	1
	Всього	120	14

4. Система контролю та оцінювання

У процесі вивчення дисципліни «Комп'ютерні та інтернет-технології в гідрології» перевірка якості знань студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю (іспит).

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, лабораторних занять, самостійної роботи. При цьому використовуються такі засоби діагностики, як тестування, письмове та усне опитування. Метою поточного контролю є перевірка рівня засвоєних знань та підготовки студентів до виконання конкретної роботи.

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

5. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

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

**Розподіл балів, які отримують студенти
(екзамен)**

Вид контролю	Модуль	Тема	Тестові завдання до лекційних занять	Самостійна робота	Лабораторні роботи	Модуль контроль	Всього балів
Поточний контроль		1.	1	1			2
		2.	0,5	1	6		7,5
		3.	1	1			2
		4.	0,5	1	6		7,5
		5.	0,5	1			1,5
		6.	0,5	1	5		6,5
	Всього за модуль 1		4	6	17	3	30
		1.	1	1	4		6
		2.	0,5	1			1,5
		3.	0,5	1	2		3,5
		4.	0,5	1	3		4,5
		5.	0,5	1			1,5
		6.	1	1	3		4
		7.	0,5	1			1,5
		8.	0,5	1	2		3,5
	Всього за модуль 2		5	8	14	3	30
	Всього за поточний контроль*		9	14	31	6	60
	Підсумковий контроль (екзамен)						40
	Разом						100

6. Рекомендована література

1. Баженов, Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. підручник. Київ : Каравела. 2003. 464 с.
2. Дерев'янка А.Г. Інформаційні центри: структура і методи діяльності. Навчальний посібник. Київ. 1999.
3. Іванов В.Ф., Мелещенко О.К. Сучасні комп'ютерні технології і засоби масової комунікації: аспекти застосування. Київ. 1996.
4. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : посіб. / за ред. О.І. Пушкаря. Київ : Видавничий цент „Академія”, 2001. 696 с.
5. Козаченко Т.І., Пархоменко Г.О., Молочко А.М.. Картографічне моделювання: навчальний посібник / під ред. А.П. Золовського. Вінниця : Антекс-У ЛТД, 1999. 328 с.
6. Настільна книга web-майстри: ефективне застосування HTML, CSS I JavaScript. С. Н. Коржінський./"КноРус", 2000.
7. Основи web-технологій: курс лекцій. П.Б. Храмцов, С.А. Брик, А.М. Русак, А.І. Сурін. Інтернет-Університет Інформаційних Технологій, 2003.
8. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: навчальний посібник. Суми : ВТД «Університетська книга», 2006.
9. Тарнавський Ю. А. Internet-технології: конспект лекцій. Київ: МАУП, 2004.