



ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ УКРАЇНИ ТА РЕГІОНАЛІСТИКИ



СИЛАБУС навчальної дисципліни ГІДРОПРОГНОЗИ

Вид дисципліни (за компонентом ОП): обов'язкова

Освітньо-професійна програма: Гідрометеорологія

Спеціальність: 103 – Науки про Землю

Галузь знань: 10 Природничі науки

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Назва факультету, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаними освітньо-професійними програмами: географічний

Мова навчання: українська

Розробник: асистент кафедри географії України та регіоналістики,
к.геогр.н., Настюк Микола Григорович

Профайл викладача:

[http://www.geoukr.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02personnel&data\[1594\]\[caf_pers_id\]=2102&commands\[1594\]=item](http://www.geoukr.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02personnel&data[1594][caf_pers_id]=2102&commands[1594]=item)

Контактний телефон: +38097 8439368

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

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/enrol/index.php?id=4237>

Консультації:

Вид консультацій	День проведення	Час проведення
Очні консультації	вівторок	13.00-14.00
Онлайн-консультації	вівторок	14.00-15.00
Очні консультації (за попередньою домовленістю)	понеділок	До 13.00
	вівторок	15.00-16.00
	середа	До 13.00
	четвер	До 13.00
	п'ятниця	Не проводяться

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни):

Вивчення дисципліни «Гідропрогнози» спрямоване на отримання студентами загальних уявлень та практичних знань щодо прогнозування режиму річок. Даний курс дозволить сформувавши у студентів знання про суть гідрологічного прогнозування у різних ситуаціях.

2. Мета навчальної дисципліни:

сформувавши у студентів теоретичні уявлення про гідрологічні прогнози. Підготовка фахівців у галузі прогнозування водного і льодового режиму водних об'єктів.

3. Завдання курсу:

- формування у студентів необхідних знань про організацію служби гідрологічних прогнозів в Україні, форми випуску прогнозів та оцінки їх справджуваності, зміст гідрологічних інформації і прогнозів переданих зацікавленим організаціям;
- формування у студентів необхідних знань про фізичні основи методів гідрологічних прогнозів - закономірності руху річкового потоку, умови формування стоку на водозборі, процеси інфільтрації, випаровування, сніготанення, льодоутворення та руйнування льодового покриву на річках, озерах і водосховищах;
- формування у студентів необхідних знань про методики гідрологічних прогнозів водного і льодового режиму рівнинних і гірських річок, прогнозів небезпечних гідрологічних явищ.

4. Пререквізити: Вивчення дисципліни передбачає попереднє засвоєння курсів Загальна гідрологія і методи гідрометеорологічних вимірювань, Фізика, Гідрометрія і облік стоку, Основи математичного моделювання і прогнозування гідрометеорологічних процесів, Методи аналізу та обробки гідрометеорологічної інформації.

5. Результати навчання:

В процесі вивчення курсу студент повинен:

Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю. – ПРН 04

Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних. – ПРН 15

Застосовувати у вирішенні професійних завдань базові знання з гідрологічних та метеорологічних дисциплін. – ПРН 16

Виконувати обробку просторової гідрологічної інформації, гідрологічні розрахунки, прогнози з використанням ГІС-технологій. – ПРН 11

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

Загальних:

ЗК 02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Фахових:

ФК 01. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.

ФК 04. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

ФК 11. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні гідросфери та атмосфери Землі.

ФК 12. Здатність ідентифікувати гідрометеорологічні процеси та явища, об'єкти, їхні властивості.

ФК 13. Здатність проводити статистичну обробку даних спостережень за станом довкілля, володіти сучасними методами оцінювання і прогнозування стану гідрометеорологічних об'єктів довкілля.

знати:

- основні закономірності явищ і процесів, що протікають в річкових системах;
- фізичні основи формування і динаміку найважливіших характеристик водного та льодового режиму водних об'єктів в районах з різними природними умовами;
- сучасні методики короткострокових і довгострокових гідрологічних прогнозів.

вміти:

- виконувати роботи по практичному складанню прогнозів різних гідрологічних характеристик для конкретних водних об'єктів;
- оцінювати виправданість окремих прогнозів і ефективність використаної методики прогнозу;
- застосовувати отримані знання при аналізі результатів прогнозування.

6. Опис навчальної дисципліни**6.1. Загальна інформація**

Назва навчальної дисципліни: Гідропрогнози												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	Змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	4	8	4	120	2	30	30			60		іспит
Заочна												

6.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	усього	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	
Модуль 1													
Змістовий модуль 1. Основні поняття про гідрологічні прогнози.													
Тема 1. Загальні відомості про гідрологічні прогнози.	10	2	2			6							
Тема 2. Загальні принципи оцінки точності методик довгострокового прогнозування та справджуваності прогнозів.	10	2	2			6							
Тема 3. Прогнози витрат та рівнів води на	12	3	3			6							

річках з використанням закономірностей руху річкового потоку.													
Тема 4. Прогнози за методом відповідних рівнів та витрат води.	14	4	4			6							
Тема 5. Прогнози засновані на закономірностях розподілу руслових запасів у річковій мережі.	14	4	4			6							
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>	60	15	15			30							
Модуль 2													
Змістовий модуль 2. Прогнози елементів водного режиму.													
Тема 6. Прогнози весняного водопілля.	14	4	4			6							
Тема 7. Прогнози стоку по тенденції або кривих спаду.	14	4	4			6							
Тема 8. Прогнози річкового стоку, які засновані на процесах, що відбуваються на басейнах.	12	3	3			6							
Тема 9. Прогнозування льодових явищ.	10	2	2			6							
Тема 10. Прогнозування снігових лавин	10	2	2			6							
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>	60	15	15			30							
Усього годин	120	30	30			60							

6.2.1 Тематика індивідуальних завдань

1.	Історія розвитку гідрологічних прогнозів.
2.	Суть та призначення гідрологічної інформації.
3.	Математичні моделі формування стоку.
4.	Визначення запасів води у русловій мережі.
5.	Довгострокові прогнози притоку води до водосховища.

6.	Теоретичні основи проходження водопілля та паводку.
7.	Джерела живлення річок в період межені
8.	Взаємозв'язок між гідрологічною та метеорологічною інформацією.
9.	Завчасність та точність гідрологічних прогнозів.
10.	Прогнози висоти вітрових хвиль озер та водосховищ.
11.	Прогнози товщини льодового покриву.
12.	Інформаційна мережа станцій та постів.
13.	Опрацювання даних інформаційної мережі станцій та постів.
14.	Характеристика прогнозу весняного стоку рівнинних річок.
15.	Характеристика прогнозу весняного стоку рівнинних річок.

6.2.2 Самостійна робота

1. Гідрологічні прогнози в Україні.
2. Оцінка якості гідрологічних прогнозів.
3. Формування дощового стоку.
4. Прогнозування селевих потоків.
5. Прогнози висоти вітрових хвиль озер та водосховищ.
6. Закономірності формування весняного стоку.
7. Живлення річок України.
8. Прогнози снігових лавин.
9. Складові меженого стоку.
10. Поняття льодових явищ.

6.2.3 Теми практичних занять

1. Прогнозування снігових лавин.
2. Прогнозування селевих потоків.
3. Довгострокові прогнози весняного водопілля.
4. Прогнозування дощових паводків на річках.

7. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю. Формами поточного контролю є усна чи письмова (тестування, есе, реферат, творча робота, практична робота) відповідь студента. Формою підсумкового контролю є екзамен (іспит).

Контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль знань студента. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних та інших видів занять, самостійної роботи і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі.

Засоби оцінювання. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: контрольні модульні роботи з використанням стандартизованих тестів та вправ на логічне мислення; проекти (наскрізні проекти; індивідуальні та командні проекти; дослідницько-творчі та ін.); розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; студентські презентації та виступи на наукових заходах.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни. Загальна кількість балів, яку студент може отримати у процесі вивчення дисципліни протягом

семестру, становить 100 балів, з яких 60 балів студент набирає при поточних видах контролю і 40 балів – у процесі підсумкового виду контролю (екзамену).

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: за 1 модуль – 30; 2 модуль – 30 балів.

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

Відповідно до вимог Болонської угоди проводиться місцева (національна) шкала визначення оцінок і шкала ECTS. Для їх порівняння використовується така таблиця:

<i>Рейтингова оцінка з дисципліни</i>	<i>Оцінювання в системі ECTS</i>	<i>Оцінка за національною шкалою</i>	<i>Залік за національною шкалою</i>
90-100	A	5 (відмінно)	Зараховано
80-89	B	4 (добре)	
70-79	C	4 (добре)	
60-69	D	3 (задовільно)	
50-59	E	3 (задовільно)	
35-49	FX	2 (незадовільно) з можливістю повторного складання	Не зараховано
1-34	F	2 (незадовільно) з обов'язковим повторним курсом	

Для здійснення контролю знань студентів викладач заповнює журнал, де вказуються оцінки за кожний навчальний елемент. Журнал зберігається у викладача. За модулями заповнюються відомості рубіжного контролю, які подаються і зберігаються на кафедрі.

Розподіл балів, які отримують студенти за кожен елемент

Поточне оцінювання (<i>аудиторна (лекційний матеріал і практичні роботи) та самостійна робота</i>)										Кількість балів (екзамен)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10		
3	7	9	7	4	7	7	10	3	3		

8. Рекомендована література

8.1. Базова (основна)

1 Гопченко Є.Д., Лобода Н.С., Овчарук В.А. Гідрологічні розрахунки. Одеса: ТЕС, 2014. - 483 с.

2. Лобода Н.С. Гідрологічні прогнози: конспект лекцій – Одеса, Видавництво «ТЭС», 2009. – 172 с.

8.2. Допоміжна

1. Збірник методичних вказівок до практичних занять з курсу «Гідрологічні прогнози»/ Бефані Н.Ф, Шакірманова Ж.Р., Одеса, ОГМІ, 2001. – 75 с.

2. Настанова з оперативної гідрології. Прогнози режиму вод суші. Гідрологічне забезпечення і обслуговування / Керівний документ. – Київ.: Український гідрометеорологічний центр, 2012. – 120 с

3. Шакірзанова Ж.Р. Довгострокове прогнозування характеристик максимального стоку весняного водопілля рівнинних річок та естуаріїв території України: монографія.- Одеса: ФОП Бондаренко М.О., 2015. – 252 с.

9. Інформаційні ресурси

1. Український гідрометеорологічний центр - <http://www.meteo.gov.ua/>