

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Географічний факультет

Кафедра географії України та регіоналістики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан географічного факультету

Мирослав ЗАЯЧУК

“12” серпня 2024 року



РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

ВОДНЕ ГОСПОДАРСТВО УКРАЇНИ

обов'язкова

Освітньо-професійна програма: Гідрометеорологія

Спеціальність: 103 Науки про Землю

Галузь знань: 10 Природничі науки

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Географічний факультет

Мова навчання: українська

Чернівці 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Водне господарство України» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Гідрометеорологія», спеціальності: 103 Науки про Землю, галузі знань: 10 Природничі науки, затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (Протокол № 6 від “30” червня 2020 р.).

Розробник: Костенюк Людмила Володимирівна, асистент кафедри географії України та регіоналістики, кандидат географічних наук

Викладач: Костенюк Людмила Володимирівна, асистент кафедри географії України та регіоналістики, кандидат географічних наук

Погоджено з гарантом ОП «Гідрометеорологія»

Гарант ОП «Гідрометеорологія»



Микола ПАСІЧНИК

Затверджено на засіданні кафедри географії України та регіоналістики

Протокол № 13 від “09” серпня 2024 року

Завідувач кафедри



Іван КОСТАЩУК

Схвалено навчально-методичною радою географічного факультету

Протокол № 1 від “12” серпня 2024 року

Голова навчально-методичної ради

географічного факультету



Наталя АНДРУСЯК

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Мета навчальної дисципліни. Водне господарство України на сучасному етапі характеризується подальшою інтеграцією, посиленням впливу на розміщення та розвиток продуктивних сил окремих регіонів і зростанням значення води як однієї з основ господарства країни в цілому.

В Україні вже побудовано та будується багато різних гідротехнічних споруд і водогосподарських систем, проводяться роботи з меліорації земель, територіального перерозподілу, внутрірічного і сезонного регулювання стоку, попередження шкідливої дії вод, а також інші водогосподарські заходи.

Пререквізити: Водний кадастр і водний фонд України, Прикладні питання використання водних ресурсів.

Завдання вивчення дисципліни

- розкрити студентам важливість курсу “Водне господарство України” для правильного розуміння важливості раціонального використання водних ресурсів у державі;
- ознайомити студентів принципами та видами використання та охорони водних ресурсів;
- навчити студентів розуміти та розрізняти основні види водокористування та правильно оцінювати їх наслідки;
- розвинути у студентів уміння обліку та планування раціонального використання водних ресурсів;
- показати значення ефективності техніко-економічного обґрунтування водогосподарських об’єктів та систем.

Компетенції, якими має оволодіти студент в процесі вивчення дисципліни

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- основні поняття про водні ресурси і водний фонд України,
- значення водних ресурсів і проблеми водозабезпечення,
- принципи і види використання й охорони водних ресурсів;

вміти:

- виконувати оцінку водних ресурсів за територіальним принципом,
- використовуючи різні підходи до водогосподарського районування,
- створювати відповідні картосхеми в програмі Macromedia Flash 5.

В процесі вивчення курсу студент повинен:

- ПРН 01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.
- ПРН 04. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.
- ПРН 09. Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.
- ПРН 14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.
- ПРН 20. Виконувати обробку просторової гідрологічної інформації, гідрологічні

розрахунки, прогнози з використанням ГІС-технологій.

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

Загальних:

- ЗК 04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК 08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.
- ЗК 12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

Фахових:

- ФК 07. Здатність проводити моніторинг природних процесів.
- ФК 09. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.
- ФК 13. Здатність проводити статистичну обробку даних спостережень за станом довкілля, володіти сучасними методами оцінювання і прогнозування стану гідрометеорологічних об'єктів довкілля.
- ФК 14. Здатність виявляти і досліджувати антропогенні зміни у гідрометеорологічних процесах, об'єктах у польових та лабораторних умовах, документувати дані, звітувати про результати.

Опис навчальної дисципліни
Загальна інформація

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	5	50	2	30	30			60		іспит

Структура змісту навчальної дисципліни
«Водне господарство України»

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. Використання водних ресурсів					
Тема 1. Водні ресурси і баланси. 1.1. Поняття про водні ресурси і водний фонд 1.2. Значення водних ресурсів і проблеми водозабезпечення	22	2	10			10

1.3. Світові водні ресурси					
1.4. Кругообіг води на Землі та його значення у формуванні ресурсів прісних вод					
1.5. Водні ресурси і водний баланс України					
1.6. Водний баланс як метод вивчення водних ресурсів					
Тема 2. Використання водних ресурсів.					
2.1. Коротка історія освоєння і використання водних ресурсів					
2.2. Принципи і види використання й охорони водних ресурсів	12	2			10
2.3. Основні показники використання та якості води					
2.4. Головні користувачі води					
Тема 3. Водогосподарське районування. Використання водних ресурсів малих річок.					
3.1. Можливі підходи до водогосподарського районування					
3.2. Водогосподарські райони на території України	24	4	10		10
3.3. Використання водних ресурсів малих річок					
3.3.1. Значення й особливості малих річок					
3.3.2. Використання малих річок					
Тема 4. Облік і планування раціонального використання водних ресурсів.					
4.1. Водні кадастри					
4.2. Водогосподарські баланси					
4.3. Схеми комплексного використання й охорони водних ресурсів	14	4			10
4.4. Державне планування раціонального використання й охорони водних ресурсів					
Тема 5. Водогосподарські комплекси і системи їх формування і функціонування					
5.1. Поняття про водогосподарські комплекси, системи та водне господарство					
5.2. Формування та значення водогосподарських комплексів і систем	12	2			10
5.3. Комплексні гідровузли, їх компоновка і призначення					
5.4. Водосховища та їх значення у комплексному використанні водних ресурсів					
Разом за ЗМ1	84	14	20		50
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Охорона водних ресурсів				
Тема 6. Вплив водогосподарських заходів на довкілля					
6.1. Вплив регулювання стоку	24	4	10		10
6.2. Вплив водних меліорацій та інших					

водогосподарських заходів					
6.3. Стан окремих водних об'єктів України					
Тема 7. Техніко-економічне обґрунтування водогосподарських об'єктів					
7.1. Мета техніко-економічного обґрунтування					
7.2. Обґрунтування структури водогосподарських об'єктів і систем	14	4			10
7.3. Визначення загальної економічної ефективності капітальних вкладень					
7.4. Економічне обґрунтування комплексних гідровузлів					
Тема 8. Прогнозування і моделювання у водному господарстві.					
8.1. Мета і види прогнозування					
8.2. Прогнозування водокористування					
8.3. Прогнозування водозабезпеченості	14	4			10
8.4. Гідрологічне прогнозування та його значення для водного господарства					
8.5. Моделювання у водному господарстві					
8.6. Системний аналіз					
Тема 9. Охорона і відтворення водних ресурсів					
9.1. Основні причини змін якості водних ресурсів					
9.2. Заходи для збереження та відновлення чистоти вод					
9.3. Боротьба зі шкідливою дією вод	14	4			10
9.4. Санітарна охорона відкритих і підземних джерел питного водопостачання					
9.5. Нормування і стандартизація якості води					
Разом за ЗМ 2	66	16	10		40
Усього годин	150	30	30		90

Тематика практичних занять

№	Назва теми (завдання)	Кількість годин
1	Підготовка та створення електронного шаблону області України (на вибір) в програмі MS Flash 5 на основі карти масштабом 1:200000.	10
2	Нанесення базових шарів: гідромережа по річкових басейнах, населені пункти, транспортні мережі та логістика. Адміністративне та природне районування області.	10
3	Оформлення звіту та презентації по оцінці господарського використання обраного регіону досліджень, експорт .JPG	10

Самостійна робота студента

№	Завдання для самостійної роботи	Кількість годин
1	Підготувати презентацію/доповідь «Основні причини змін якості водних ресурсів»	10
2	Опрацювати питання «Заходи для збереження та відновлення чистоти вод»	10
3	Підготувати презентацію/доповідь «Боротьба зі шкідливою дією вод»	10
4	Опрацювати питання «Санітарна охорона відкритих і підземних джерел питного водопостачання»	10
5	Підготувати презентацію/доповідь «Охорона малих річок від забруднення і виснаження їх водних ресурсів (на вибір)»	10
6	Опрацювати питання «Шляхи вирішення проблеми відтворення водних ресурсів»	10

Індивідуальні завдання та ІНДЗ

№	Назва теми/ кількість балів/форма контролю	Кількість годин
1	Особливості спеціального водокористування та користування водними об'єктами для потреб сільського і лісового господарства /5/ усна доповідь	1
2	Основні характеристики поверхневих вод України /5/ усна доповідь	1
3	Загальна характеристика підземних вод України /5/ усна доповідь	1
4	Гідрогеологічне районування України /5/ усна доповідь	1

** Індивідуальні завдання можливі тільки за рішенням викладача, для студентів що переведені на індивідуальний графік навчання*

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.

Вимоги до оформлення презентації:

1. 8-10 сторінок слайдів;
2. Представлення рисунків/фотографій/карт/картосхем що демонструють та розкривають задану тему
3. наявність постановки проблеми та висновків

Контроль та оцінювання навчальних досягнень студентів у процесі вивчення навчальної дисципліни

У процесі вивчення дисципліни «Водне господарство України» перевірка якості знань студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю.

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

Підсумковий контроль здійснюється наприкінці семестру з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі, він в основному проходить у формі тестування в системі MOODLE.

Перелік питань для самоконтролю й контролю навчальних досягнень студентів з навчальної дисципліни

1. Розкрийте поняття про водні ресурси і водний фонд України, яку роль відіграють вони для вивчення та оцінки водокористування.
2. Поясніть значення водних ресурсів при сучасних проблемах водо забезпечення.
3. Оцініть потенціал світових водних ресурсів
4. Обґрунтуйте кругообіг води на Землі та його значення у формуванні ресурсів прісних вод.
5. Поясніть значення водних ресурсів у розрахунках водного балансу України.
6. Обґрунтуйте значення водного балансу як методу вивчення водних ресурсів.
7. Розкрийте коротко історію освоєння і використання водних ресурсів.
8. Поясніть головні принципи і види використання й охорони водних ресурсів.
9. Назвіть та обґрунтуйте основні показники використання та якості води.
10. Назвіть та коротко охарактеризуйте головних водокористувачів.
11. Опишіть основні водогосподарські райони на території України.
12. Розкрийте питання проблем використання водних ресурсів малих річок.
13. Поясніть значення й особливості гідрорежиму малих річок для формування місцевого стоку.

14. Як використовують схеми комплексного використання й охорони водних ресурсів для різних регіонів України.
15. Як здійснюється державне планування раціонального використання й охорони водних ресурсів.
16. Розкрийте поняття про водогосподарські комплекси, системи та водне господарство.
17. Охарактеризуйте формування та значення водогосподарських комплексів і систем.
18. Комплексні гідровузли, їх компоновка і призначення для водного господарства.
19. Роль водосховищ та їх значення у комплексному використанні водних ресурсів.
20. Вплив регулювання стоку на оцінку можливостей водокористування в різних регіонах.
21. Розкрийте вплив водних меліорацій та інших водогосподарських заходів.
22. Охарактеризуйте стан окремих водних об'єктів України (в басейновому розподілі).
23. Як здійснюється обґрунтування структури водогосподарських об'єктів і систем.
24. Як провадиться визначення загальної економічної ефективності капітальних вкладень.
25. Якими методиками проводять прогнозування водокористування.
26. Якими засобами проводиться прогнозування водозабезпеченості.
27. Як проводиться моделювання у водному господарстві.
28. Назвіть та обґрунтуйте основні причини змін якості водних ресурсів.
29. Гідрологічне прогнозування та його значення для водного господарства.
30. Як проводиться санітарна охорона відкритих і підземних джерел питного водопостачання.

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання для даної дисципліни є:

- захист практичних робіт (розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи);
- стандартизовані тести на базі платформи Moodle;
- реферати та ІНДЗ;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- письмове опитування аудиторне або на базі Moodle;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни за результатами поточного контролю:

Студент повинен виконати і захистити всі практичні роботи, підсумкова практична оформляється у вигляді презентації з усним захистом. Після кожного модуля проходить перевірка конспектів (виставляються бали) та проміжне тестування на платформі Moodle. На заняттях виставляються бали за усні доповіді/презентації

підготовані студентами під час самостійної роботи. Під час лекцій є можливість отримати бали за активну участь в обговоренні проблемних питань, під час дискусії чи бесіди. До поточного оцінювання входять також бали за відвідування занять, що реєструється на платформі Moodle у %.

Критерії оцінювання результатів навчання (з навчальної дисципліни) на підсумковому контролі: тестування на базі платформи Moodle.

Підсумкова оцінка, як показник результатів вивчення навчальної дисципліни, складається із сумарної кількості балів за поточне оцінювання – **60 балів** та підсумкового модуль – контролю (залік) – **40 балів**, за **100-бальною** університетською шкалою.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим самостійним повторним опрацюванням освітнього компонента до перескладання

Методи та освітні технології навчання. Основні методи навчання, що використовуються на курсі «Водне господарство України» це - лекції із застосуванням презентацій, навчальна дискусія, практичні завдання з відповідним інструктажем роботи в Macromedia Flash 5.0. До освітніх технологій можна віднести роботу на базі платформи Moodle.

Політика академічної доброчесності передбачає, що прослуховуючи цей курс, студент погоджується виконувати основні положення принципів академічної доброчесності, а саме:

- виконувати всі поточні завдання та підсумковий контроль самостійно без допомоги сторонніх осіб;
- списування під час контрольних заходів (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв) заборонено;
- надавати для оцінювання лише результати власної роботи;
- не вдаватися до кроків, що можуть нечесно покращити Ваші результати чи

погіршити/покращити результати інших студентів;

- не публікувати відповіді на питання, що використовуються в рамках курсу для оцінювання знань студентів.

Рекомендована література

Основна

1. Бердніков Є. С, Бондар Л. О. Екологічне законодавство України. Збірник нормативних актів та судової практики / За ред. О.О. Погрібного - Харків: ТОВ "Одісей", 2002. - 928 с
2. Бабич М. Я., Яцюк М. В.. Водний кодекс України. Енциклопедія Сучасної України : енциклопедія [електронна версія] / ред.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2006. Т. 5. URL: <https://esu.com.ua/article-27323> (дата перегляду: 15.01.2023)
3. Водне господарство в Україні / За ред. А. В. Яцика, В. М. Хорєва. - К.: Генеза, 2000. - 456 с.
4. Вишневський В. І. Річки і водойми України. Стан і використання. - К.: Віпол, 2000. - 376 с
5. Водний кодекс України. - К.: ІВА "Астроя", 1995.
6. Водний кодекс України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>
7. Географічна енциклопедія України: в 3 т. - К.: Укр. енциклопедія. - Т. 1. - 1989. - 416 с; Т. 2. - 1990. - 480 с; Т. 3. - 1993. - 480 с
8. Гідрологічний щорічник про стан підземних вод України за 2003 рік. - К.: 2004. - 87 с.
9. Екологічна енциклопедія: У 3 т. / Редколегія: А.В. Толстоухов (головний редактор) та ін. - К.: ТОВ "Центр екологічної освіти та інформації", 2006. - Т.: А-Е. - 432 с
10. Левківський С. С, Падун М. М. Раціональне використання і охорона водних ресурсів. - К.: Либідь, 2006. - 280 с.

Додаткова

1. Малі річки України. Довідник / Під ред. А.В. Яцика - К.: Урожай, 1991.
2. Мінеральні ресурси України та світу / Б. І. Третьяков, В. Т. Маковенко, А. Д. Пилипчик та ін. - Київ: ДНВП "Геоінформ України", 2005. - 462 с
3. Паламарчук М. М. Сучасна структура водного фонду України / Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. - К.: Ніка-Центр, 2000. - Т. 1. - С. 189-195.
4. Паламарчук М. М., Закорчевна Н. В. Водний фонд України: Довідниковий посібник / За ред. В. М. Хорєва, К. А. Алієва. - К.: Ніка-Центр, 2001. - 392 с
5. Пащенко В. М. Основні поняття і проблеми еколого-географічних досліджень // Український географічний журнал. - 1994. - №4. - С. 8-16.
6. Петровська М. А. Охорона вод (санітарні норми і правила): Навч. посібник. - Львів: Видавничий центр Львівського національного університету імені Івана Франка, 2005. - 205 с.
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 8 квітня 1996 р. № 413 "Про порядок ведення державного водного кадастру".

8. Приходько М. М.. Приходько М. М. (молодший) Управління природними ресурсами і природоохоронною діяльністю. - Івано-Франківськ: Фоліант, 2004.-847 с.

9. Руденко Ф. А. Підземні води, їх походження та значення в народному господарстві. - К.: Знання, 1979. - 48 с.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота									Підсум ковий модуль	Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9		
17	2	17	2	1	17	2	1	1	40	100

T1, T2,T9 – теми змістових модулів