

**ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра географії України та регіоналістики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан географічного факультету

Мирослав ЗАЯЧУК

«01» вересня 2022 року



РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

Основи гідротехніки та гідромеліорації

Вид дисципліни (за компонентом ОП): вибіркова

Освітньо-професійна програма: Гідрометеорологія

Спеціальність: 103 «Науки про Землю»

Галузь знань: 10 «Природничі науки»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

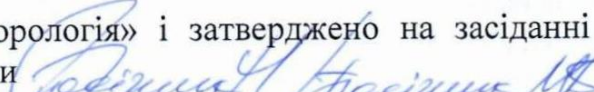
Назва факультету, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаними освітньо-професійними програмами: географічний

Мова навчання: українська

Чернівці 2022 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи гідротехніки та гідромеліорації» 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 2020р.).

Розробник: Паланичко Ольга Вікторівна - кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри географії України та регіоналістики

Погоджено з гарантом ОПП «Гідрометеорологія» і затверджено на засіданні кафедри географії України та регіоналістики 

Протокол №14 від “01” вересня 2022 року

Завідувач кафедри  Іван КОСТАЩУК

Схвалено методичною радою факультету

Протокол № 2 від “01” вересня 2022 року

Голова методичної ради факультету  Микола ПАСІЧНИК

Пояснювальна записка

Успішне ведення господарства немислиме без постійного покращення природних умов, де вони несприятливі, і покращення родючих властивостей землі. Цього покращення можна досягнути шляхом зміни в потрібному напрямку зовнішніх умов – кліматичних, ґрунтових, гідрологічних тощо. Різні галузі водного господарства пред'являють до конструкцій гідротехнічних споруд свої специфічні вимоги. Тому вивчення вибіркової дисципліни «Основи гідротехніки та гідромеліорації» має важливе значення для майбутніх фахівців гідрометеорологів.

Метою викладання навчальної дисципліни «Основи гідротехніки та гідромеліорації» є ознайомлення студентів із термінологією, призначенням, характеристиками і принципами роботи основних гідротехнічних споруд та їх гідромеханічного обладнання, а також із основами меліоративних розрахунків та робіт, формування у майбутніх фахівців умінь і знань сучасних технологій регулювання водного режиму ґрунтів, конструкцій, методів проектування та розрахунку гідромеліоративних систем.

2. Результати навчання

У процесі вивчення курсу студент повинен набути:

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

Застосовувати у професійній діяльності загальні та спеціальні гідрологічні теоретичні моделі та практики. – ПРН - 17

Демонструвати знання та розуміння природного різноманіття об'єктів гідросфери, масштабності їх вияву, дискретності та континуальності гідрологічних процесів. – ПРН – 18.

Застосовувати у вирішенні професійних завдань міжсекторального характеру знання основних тенденцій розвитку гідрометеорологічної науки і освіти. – ПРН- 19.

Виконувати обробку просторової гідрологічної інформації, гідрологічні розрахунки, прогнози з використанням ГІС-технологій. – ПРН-20.

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

Загальних:

ЗК 03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.

Фахових:

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

ФК 02. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.

ФК 03. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

ФК 04. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

ФК 09. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.

ФК 10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

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.

ФК 14. Здатність виявляти і досліджувати антропогенні зміни у гідрометеорологічних процесах, об'єктах у польових та лабораторних умовах, документувати дані, звітувати про результати.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- технічну, довідкову та нормативну літературу;
- обчислювальну техніку і як застосовувати її при проектуванні та розрахунках водогосподарських об'єктів;
- технологію виконання проектних робіт при створенні водогосподарсько-меліоративних об'єктів.
- принцип роботи і технічні характеристики основних гідротехнічних споруд;
- основні методи, визначення і терміни, пов'язані з дослідженням, використанням та регулюванням водних ресурсів;
- географічний розподіл найбільших гідротехнічних об'єктів України;

вміти:

- визначитись із видами робіт та підбором приладів, обчислювальної техніки, методик при проведенні меліоративних вишукувань, керуючись при цьому відповідними нормативними документами;
- на спеціально обладнаному робочому місці, використовуючи обчислювальну техніку та діючі методики і нормативні документи, проводити гідрологічні, гідравлічні, гідротехнічні та інші інженерні розрахунки, розробляти ескізи і робочу документацію елементів водогосподарських мереж і споруд, санітарно-технічного обладнання будівель;
- враховуючи особливості природно-кліматичних і господарсько-економічних умов водогосподарського об'єкту та вимоги до нього, використовуючи типові рішення і проекти, діючі нормативні і методичні документи, здійснювати вибір технологічних схем та визначати параметри і режим роботи елементів водогосподарських мереж і споруд;
- оцінювати вплив водогосподарських мереж та споруд на навколишнє середовище, розробляти заходи з мінімізації негативних наслідків.
- аналізувати гідрологічну та гідроекологічну ситуацію в межах впливу гідротехнічної споруди чи меліоративного заходу.

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	3	5	5	150	30	-	-	30	90	-	іспит

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. Гідротехнічні споруди на меліоративних і гідроенергетичних системах					
Тема 1. Загальні відомості про гідротехнічні споруди на водогосподарських об'єктах <i>Поняття про гідротехнічні споруди. Класифікація гідротехнічних споруд. Гідровузли та гідросистеми. Особливості роботи гідротехнічних споруд. Загальні питання проектування гідротехнічних споруд</i>	16	4		2		10
Тема 2. Греблі з місцевих будівельних матеріалів. <i>Поняття про греблі. Класифікація гребель. Вибір створу і типу греблі. Конструювання поперечного профілю греблі. Основні вимоги до гребель та їх ґрунтів.</i>	16	2		4		10
Тема 3. Канали та регулюючі споруди. <i>Загальні відомості і класифікація каналів. Гідрравлічні розрахунки каналів. Призначення та розміщення регулюючих споруд. Основні типи регуляторів та їх конструктивні особливості. Проектування та гідравлічний розрахунок регуляторів</i>	14	2		2		10
Тема 4. Водопровідні споруди. <i>Акведуки, сепепроводи та лотоки. Дюкери та труби-зливодпроводи</i>	14	2		2		10
Тема 5. Загальні відомості про водозабірні споруди. <i>Призначення і класифікація водозабірних споруд. Вибір місця розташування річкового водозабірної вузла. Вибір типу водозабірної вузла, склад споруд і компоновка вузла</i>	16	2		4		10
Тема 6. Регулювання русел річок <i>Поняття про русла. Руслорегулюючі роботи. Вплив русла регулювання на річкові екосистеми та функціонування системи потік-русло</i>	14	2		2		10
Разом за ЗМ1	90	14		16		60
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Основи гідромеліорації					
Тема 1. Гідромеліорація та її вплив на водний режим. <i>Поняття про меліорацію. Основні визначення та терміни. Історія розвитку меліоративного освоєння територій. Види меліорації та основні меліоративні заходи. Вплив гідромеліорації на водний баланс</i>	14	2		2		10
Тема 2. Особливості зрошення. <i>Види зрошувальних меліорацій. Вплив зрошення на зовнішнє середовище розвитку рослин. Вплив зрошення на ґрунт. Вплив зрошення на</i>	23	7		6		10

мікроклімат. Вплив зрошення на рослини. Якість зрошувальної води. Водні властивості ґрунту. Витрачання води на зрошення. Режим зрошення. Способи зрошення. Джерела води для зрошення. Вибір розрахункового режиму джерела зрошення. Боротьба із засоленням і заболоченням зрошувальних земель. Експлуатація зрошувальної системи					
Тема 3. Осушення заболочених земель. Водний режим заболочених земель і його регулювання. Вплив осушення на ґрунт і рослини. Види осушувальних меліорацій. Системи осушення. Основні вимоги до осушення сільськогосподарських земель. Норма осушення. Обладнання на осушувальних каналах. Двобічне регулювання водного режиму осушувальних земель. Експлуатація осушувальних систем.	23	7		6	10
Разом за ЗМ 2	60	16		14	30
Усього годин	150	30		30	90

3.3. Тематика лабораторних робіт

№	Назва теми	Кількість годин
1	Розрахунок водопропускної здатності шлюзів	4
2	Розрахунок водоспоживання ділянки зрошення	6
3	Природно-кліматичні умови, що визначають необхідність проведення зрошувальної меліорації	6
4	Розрахунок режиму зрошення сільськогосподарських культур	8
5	Визначення строків поливів і поливних норм	6
	Всього годин	30

Кожна лабораторна робота оцінюється по 5 балів. Максимальна кількість балів: 25 балів за лабораторні роботи.

3.6. Тематика індивідуальних завдань*

№ п/п	Назва теми
1.	Історія розвитку гідротехнічного будівництва.
2.	Світова практика створення водосховищ.
3.	Механічне обладнання гребель.
4.	Гідравлічний удар. Засоби запобігання гідравлічного удару.
5.	Розвиток судноплавства в Україні. Внутрішні водні шляхи України.
6.	Особливі схеми використання водної енергії. Дериваційні ГЕС.
7.	Боротьба з ерозією та яроутворенням.
8.	Відкрита і закрита регулюючі мережі. Осушення з механічним підйомом води.
9.	Болота, заболочені та мінеральні перезволожені землі, їх типи; вплив геоморфологічних умов на їх утворення.
10.	Використання меліоративних земель.
11.	Рисові зрошувальні системи: їх особливості розміщення та типи в межах України, режим зрошення.
12.	Способи зрошення окультурених пасовищ
13.	Зрошення стічними водами: господарсько-побутовими і промисловими стоками та стоками тваринницьких ферм.
14.	Наукові і техніко-економічні основи проектування зрошувальних систем.

15.	Агротехнічні основи раціонального використання осушених земель.
16.	Види снігових меліорацій, снігозатримання та снігонагромадження, прискорення та сповільнення танення снігу
17.	Визначення норм водоспоживання для окремих територій України.
18.	Структурні та хімічні меліорації.
19.	Меліорація ярково-балкових територій.
20.	Руслові і донні споруди: дамби-перемички, донні запруды, протиерозійні стави.
21.	Протизсувні і протиселеві меліорації.
22.	Охорона природи при меліорації Полісся.
23.	Протиерозійні заходи на меліорованих землях.
24.	Геоморфологічні передумови комплексного природно-меліоративного районування західних областей України.

* **ІНДЗ** – для навчальної дисципліни. Індивідуальні завдання студенти можуть обрати самостійно. Дозволено 1 завдання на семестр. 10 балів, що є додатковими до іспиту.

3.7. Самостійна робота студента

№ п/п	Назва теми/ кількість балів/форма контролю	Кількість годин
1.	Гідротехнічне будівництво та інженерні споруди Гідротехнічні розрахунки. /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
2.	Гідротехнічні споруди на меліоративних і гідроенергетичних системах /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
3.	Кришевидні і розбірні затвори /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
4.	Водосховищні греблі /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
5.	Тимчасові греблі /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
6.	Відстійники /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
7.	Історія розвитку меліоративного освоєння територій. /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
8.	Гідролісомеліорація /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
9.	Системи машинного осушення /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
10.	Регулювання русел рік /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
11.	Зволожувальні меліорації Кліматичні меліорації /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
12.	Земельні меліорації Агролісомеліорації /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
13.	Гідротехнічне будівництво та інженерні споруди Гідротехнічні розрахунки /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
14.	Гідротехнічні споруди на меліоративних і гідроенергетичних системах /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
15.	Кришевидні і розбірні затвори /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5

16.	Водосховищні греблі /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
17.	Тимчасові греблі /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
18.	Відстійники /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
19.	Історія розвитку меліоративного освоєння територій. /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5
20.	Гідролісомеліорація /2 бали / доповідь, реферат, презентація (на вибір)	4,5

Завдання самостійної роботи є обов'язковими. Проте здобувач має обрати 9 завдань. Кожна тема оцінюється 2 балами. Максимальна кількість балів за самостійну роботу 18 балів.

4. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Загальна кількість балів, яку студент може отримати у процесі вивчення дисципліни Основи гідротехніки та гідромеліорації протягом семестру, становить 100 балів, з яких 60 балів студент набирає при поточних видах контролю і 40 балів – у процесі підсумкового виду контролю (іспит).

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 7,5 балів (тестування) – всього 15 балів. Лабораторні роботи по 5 бали (всього 25 балів) і самостійна робота 18 балів. Усне опитування – 2 бали.

Студент, який набрав протягом вивчення дисципліни Основи гідротехніки та гідромеліорації 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 рейтингового балу за даною навчальною дисципліною. Якщо студент набрав менше 30 балів, він не допускається до складання іспиту.

Якщо студент 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:

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	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 повторним курсом

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.

Відвідування занять із курсу Основи гідротехніки та гідромеліорації 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 студента до виконання конкретної роботи. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі.

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)											Кількість балів (іспит)	Сумарна к-ть балів	
Змістовий модуль №1						Змістови Розподіл балів, які отримують студенти й модуль № 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9				40	100
5	5	5	5	5	5	10	10	10					

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів.

5. Засоби оцінювання

Засоби оцінювання та демонстрування результатів навчання під час вивчення курсу Основи гідротехніки і гідромеліорації є:

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

6. Форми поточного та підсумкового контролю

У процесі вивчення дисципліни «Основи гідротехніки та гідромеліорації» перевірка якості знань студентів 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 студентів до виконання конкретної роботи.

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

Контрольні питання

Модуль 1

1. Що вивчає гідротехніка? Назвіть основні завдання гідротехніки.
2. Гідротехніка як наука. Історія розвитку гідротехніки.
3. Галузі водного господарства . Завдання гідрологів в області гідротехніки.
4. Поняття про гідротехнічні споруди та їх класифікація.
5. Назвіть особливості гідротехнічних споруд.
6. Охарактеризуйте основні елементи флютбетів.
7. Назвіть основне призначення і особливості будови понуру та водобою.
8. Греблі. Класифікація гребель.
9. Земляні греблі. Їх особливості та застосування.
10. Види земляних насипних гребель .
11. Бетонні і залізобетонні греблі. Конструктивні особливості та використання.
12. Гравітаційні греблі
13. Полегшені гравітаційні греблі
14. Аркові та контрфорсні греблі
15. Назвіть основні структурні елементи судноплавного шлюзу.
16. Назвіть основну схему розрахунку фільтрації через тіло греблі.
17. Гідротехнічні споруди, що використовуються для добування електроенергії
18. Потужність та енергія річкового потоку.
19. Обладнання гідроелектростанцій. Типи турбін та їх встановлення на ГЕС
20. Охарактеризуйте гідротехнічні споруди ГАЕС та ПЕС?.
21. Назвіть основні схеми компоновки споруд на ГЕС.
22. Що таке дериваційна ГЕС? Особливості застосування, компоновки
23. Річкові порти та їх гідротехнічні споруди
24. Гідротехнічні споруди на внутрішніх водних шляхах.
25. Охарактеризуйте вплив гідротехнічного будівництва на рибне господарство.
26. Рибопропускні споруди
27. Назвіть умови та види водного транспортування лісу.
28. Лісосплав. Дайте оцінку його впливу на річкову екосистему
29. Регулюючі споруди. Струмененапрямні та берегоукріплюючі споруди.
30. Регулюючі споруди: огороджуючі дамби
31. Назвіть матеріали для регулюючих споруд.

32. Способи і схеми водопостачання промислових підприємств.
33. Шляхові роботи для регулювання судноплавних річок.
34. Вплив гідроспоруд на оточуюче середовище

Модуль 2

1. Термін “меліорація”. Класифікація меліорацій.
2. Меліоративний фонд України.
3. Історія розвитку меліоративного освоєння територій.
4. Розвиток меліорацій на Україні в передвоєнні, післявоєнні роки.
5. Сучасний стан меліоративного будівництва.
6. Основні аспекти і методи меліоративно-геоморфологічних досліджень.
7. Болота, заболочені та мінеральні перезволожені землі, їх типи; вплив геоморфологічних умов на їх утворення.
8. Причини заболочення територій.
9. Торфи і сапропелі: склад, структура, фізичні і механічні властивості.
10. Болотні та заболочені ґрунти, їх типи; поділ за ступенем оглеєння.
11. Типи водного живлення.
12. Методи і способи осушення земель в залежності від типів водного живлення.
13. Режим осушення.
14. Геоморфологічні методи визначення водного живлення.
15. Водні меліорації.
16. Геоморфологічні передумови зрошення і осушення.
17. Види осушувальних систем.
18. Регулююча сітка осушувальної системи.
19. Захисна сітка осушувальної системи.
20. Транспортуюча сітка осушувальної системи.
21. Вплив геоморфологічних умов на розміщення осушувальної сітки.
22. Водоприймачі осушувальної системи.
23. Системи машинного осушення.
24. Осушувально-зволожувальні системи.
25. Гідролісомеліорація.
26. Протипаводкові меліорації.
27. Види затоплення територій.
28. Обваловування: типи дамб.
29. Вплив характеру рельєфу долин рік на будівництво дамб та шлюзів-регуляторів.
30. Регулювання русел рік.
31. Заходи, що впливають на розвантаження руслового потоку.
32. Зрошувальні меліорації.
33. Основні типи зрошувальних систем.
34. Способи зрошення.
35. Зрошувальна сітка.
36. Вплив рельєфу на характер розміщення зрошувальної сітки.
37. Зволожувальні меліорації, їх методи.
38. Кліматичні меліорації, їх значення.
39. Снігові меліорації, їх види.
40. Роль рельєфу місцевості.
41. Обводнювальні меліорації.
42. Визначення норм водоспоживання для окремих територій України.
43. Меліорація солонців.
44. Земельні меліорації.
45. Рекультивация земель.
46. Вплив земельних меліорацій на продуктивність ґрунтів.

47. Культуртехнічні меліорації.
48. Структурні меліорації: землювання, торфування, використання сапропелей, кольматування.
49. Хімічні меліорації: вапнювання, гіпсування, кислування, використання хімічних меліорантів.
50. Агролісомеліорації. Вплив рельєфу на розміщення лісосмуг.
51. Фіто- і зоомеліорації.
52. Меліорація ярково-балкових територій.
53. Протиерозійні гідротехнічні споруди.
54. Протизсувні меліорації.
55. Зсувонебезпечні райони території України.
56. Протиселеві меліорації.
57. Селенебезпечні райони території України.
58. Меліорації і охорона малих річок.
59. Природоохоронні зони та прибережні смуги малих річок.
60. Геоморфологічні передумови комплексного природно-меліоративного районування західних областей України.
61. Основні проблеми меліоративної геоморфології.
62. Сучасні проекти меліоративних систем.
63. Проектування осушувальних і зрошувальних систем на Україні.

7. Рекомендована література

7.1. Базова (основна)

1. Будівельне матеріалознавство: метод. реком. до лаб. робіт / укл.: Ю.Ф. Шевчук, А.М. Николаєв. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2013. 40 с.
2. Гідролого-руслознавчий словник-довідник / уклад.: О.В. Кирилюк, С.М. Кирилюк. Чернівці: Чернівецький нац.ун-т, 2013. 52 с.
3. Хлапук М., Шинкарук Л., Дем'янюк А., Дмитрієва О. Гідротехнічні споруди. Навчальний посібник. Рівне: Вид-во Нац. ун-ту вод. госп-ва та природокористування, 2013. 241с.
4. Гідротехнічні споруди: Підручник за ред. А.Ф.Дмитрієва Рівне: РДГУ, 1999 328 с.
5. Зима Т.І., Хлапук М.М. Гідротехнічні споруди: Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. Рівне: НУВГП, 2009. - 210с.
6. Кирилюк М.І., Ющенко Ю.С., Паланичко О.В. Основи гідромеліорації: навч. Чернівці: Технодрук, 2014. 104 с.
7. Хільчевський В.К., Гребінь В.В. Водні об'єкти України та рекреаційне оцінювання якості води: навч. посібник Київ.: ДІА, 2022. 240 с. ISBN 978-617-7785-46-9
8. Хільчевський В.К., Гребінь В.В., Манукало В.О. Гідрологічний словник. Київ: ДІА, 2022. 236 с. ISBN 978-617-7785-45-2
9. Шатковський А.П., Журавльов О.В. Наукові основи технологій краплинного зрошення сільськогосподарських культур. Херсон : ВД «Гельветика». 2021. 405 с.
10. Ющенко Ю.С. Геогідроморфологічні закономірності розвитку русел. Чернівці: Рута, 2005. 320 с.
11. Ющенко Ю.С. Загальна гідрологія : підручник Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. 591 с.

7.2. Допоміжна

1. Вишневецький В.І. Районування території України за особливостями використання річок // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія.-2003.-Т.5.-С.42-49.
2. ДБН А. 1.1-1-93 «Система стандартизації та нормування в будівництві. Основні положення».
3. ДБН Д.1.1-2-2000. Вказівки щодо застосування ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи. Київ: Держбуд, 2000.

4. ДСТУ-Н Б В.1.1-38:2016 Настанова щодо інженерного захисту територій, будівель і споруд від підтоплення та затоплення. [Чинний від 2016-06-24, наказ №184] К. : Мінрегіон України 2016 (Національний стандарт України).
5. Кравчук М.І, Молдованов А.І Основи гідротехніки. К.:Обереги, 1998.-265 с.
6. Романенко В.Д. Основи гідроекології. К.:Обереги.2000.-650 с.
7. Швєбс Г.І, Єгошин М.І. Каталог річок і водойм України. Навчально-довідковий посібник /За ред Є.Д.Гопченка. Одеса: “Астропринт”. 2003.-390 с.

8. Інформаційні ресурси

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