



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії  
Кафедра гідротехнічного будівництва

**СИЛАБУС**  
**освітнього компонента – ОК 21**  
**ОСНОВИ ГІДРОМЕЛІОРАЦІЇ**

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	194	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології
Освітня програма	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології	
Обсяг дисципліни	<b>3 кредити ECTS (90 академічних годин)</b>	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	іспит	

**Викладачі:**

Блажко Анатолій Петрович, доцент кафедри гідротехнічного будівництва, blazko49@gmail.com.

В процесі вивчення зазначеної дисципліни, студенти **НАВЧАЮТЬСЯ ЗДАТНОСТІ** докорінного поліпшення несприятливих ґрунтових, екологічних і гідрологічних умов ведення землеробства, раціонального використання природних ресурсів, ландшафтного облаштування та забезпечення належного еколого-меліоративного стану земель; розроблення нових і вдосконалення наявних методів і технологій сільськогосподарського виробництва на меліорованих землях, охорони довкілля, поліпшення умов економічного та соціального розвитку агроформувань і населених пунктів.

**Передумовами для вивчення дисципліни** є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Еколого-меліоративний моніторинг зрошуваних земель, Гідрохімія, Гідрологія суші, Меліоративна гідрогеологія, Меліоративне ґрунтознавство, Експлуатація ГМС, Сільськогосподарське зрошення, Гідротехнічні споруди.

### **Програмні результати навчання:**

#### **Інтегральна компетентність (ІК):**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми у сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування теорій та методів природничих та інженерних наук.

#### **Загальні компетентності (ЗК)**

ЗК4. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.

#### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)**

**ФК5.** Здатність виконувати інженерні розрахунки параметрів водних потоків та конструктивних елементів об'єктів професійної діяльності.

**ФК6.** Здатність ефективно використовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції у водній інженерії при проектуванні, зведенні та реконструкції об'єктів професійної діяльності.

**ФК12.** Здатність розробляти інженерні та організаційні заходи щодо забезпечення доброго стану масивів поверхневих і ґрунтових вод на основі сучасних систем моніторингу.

**ФК15.** Здатність до організації та контролю раціонального використання водних ресурсів.

**ФК17.** Здатність виявляти причини виникнення та негативні наслідки шкідливої дії води, застосовувати відповідні методи захисту територій, здійснювати розрахунки та проектувати захисні споруди.

**ФК18.** Здатність визначати вплив природокористування на довкілля, обґрунтувати заходи з природооблаштування території (меліоративні заходи, зокрема

гідротехнічні, культуртехнічні, хімічні, агротехнічні, агролісотехнічні меліорації тощо).

**Програмні результати навчання:**

**ПРН2.** Визначати шляхи розв'язання інженерно-технічних задач у професійній діяльності, аргументовано інтерпретувати їх результати.

**ПРН4.** Описувати будову об'єктів професійної діяльності, пояснювати їх призначення, принципи та режими роботи.

**ПРН8.** Розв'язувати якісні та кількісні задачі з видобування, підготовки та розподілу води, очищення та відведення стічних вод.

**ПРН9.** Знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі водних технологій, конструкцій об'єктів, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності.

**Диференційовані результати навчання:**

**знати:**

- конструктивні характеристики та експлуатацію зрошуваних і осушуваних систем;
- особливості формування водно-повітряного режиму ґрунтів зони аерації за умови водних меліорацій;
- основні заходи щодо покращення меліоративного стану зрошувальних земель та підтоплених територій населених пунктів.

**вміти:**

- використовувати основні положення та знання щодо планування водокористування на системах з метою створення належних умов для отримання високих та стійких врожаїв сільськогосподарських культур в т.ч.: розробляти заходи з питань регулювання водного режиму ґрунтів і відповідних технологій проектування елементів гідромеліоративних систем;
- виконувати правила водовикористання та збереження меліоративного земельного фонду;
- вживати заходи щодо попередження розвитку негативних ґрунтово-меліоративних процесів в зоні зрошення та прилеглих територій.

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1	2	3	4	5	6
1	Вступ. Загальні відомості про меліорації, мета і завдання курсу. Розвиток меліорації в Україні. Діюча система управління водним господарством в Україні. Організаційна структура Державного Агенства водних ресурсів України. Структура експлуатаційних організацій Державного Агенства водних ресурсів України	4			3
2	Загальні відомості водного режиму ґрунтів. Природно-кліматичні умови і необхідність гідромеліорацій. Загальна характеристика правових засад проведення водних меліорацій в Україні. Правова охорона вод та водних об'єктів. Правові засади гідротехнічної служби.	4			3
3	Загальні відомості водного режиму ґрунтів меліорованих територій. Рідка фаза ґрунту, ґрунтовий розчин. Форми води в ґрунті та їх доступність рослинам. Визначення вологості і запасу вологи в ґрунті. Загальна характеристика підґрунтових вод.	4			3
4	Організація експлуатаційної гідрометрії. Гідротехнічні споруди для обліку води на каналах.	4			3
5	Технічні вимоги до якості поливної води.	2			3
6	Загальні відомості щодо методів та способів зрошення. Режим осушення земель.	2			3
7	Причини перезволоження осушуваних земель. Типи водного живлення. Водний баланс і його елементи. Методи і способи осушення.	2			2
8	Вплив меліорацій на водно-повітряний режим ґрунтів.	2			2
9	Розрахунок поливного режиму сівозміни.		4		3
10	Вивчення зразків дощувальних машин і апаратів. Складання типових схем роботи дощувальних машин.		2		2
11	Розрахунок елементів техніки поливу дощуванням.		4		3
12	Оцінка запасів води в ґрунті при різних категоріях зволоження ґрунту.		4		3
13	Визначення режиму зрошення за методом Алпат'єва.		2		2
14	Проектування елементів техніки поливу дощуванням.		2		2
15	Управління водним режимом за допомогою осушувальних та осушувально-зволожувальних систем.		2		2
16	Складання графіків гідромодуля.		4		3
	<b>Всього</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>42</b>

## Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «іспиту» за навчальною дисципліною «**Основи гідромеліорації**» складає **60** балів і може бути досягнутий наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	20	35
Практичні роботи	8	20	35
Аудиторна контрольна робота	-	-	-
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести), або	-	20	30
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

**Підсумковий контроль знань** проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

### Тематика індивідуальних та/або групових завдань

Програмою передбачено виконання розрахунково-графічної роботи «Розрахунок режиму зрошення біокліматичним методом (методика С.М. Алпатьєва)». Методичні рекомендації щодо виконання РГР представлені в методичних вказівках. Виходячи із вихідних даних (кліматичні умови району, фізико-механічні властивості ґрунтів тощо) необхідно установити графоаналітичним методом строки проведення поливів, їхню кількість і тривалість.

### Перелік питань до іспиту з навчальної дисципліни «Основи гідромеліорації»:

1. Діюча система управління водним господарством в Україні.

2. Організаційна структура Державного Агентства водних ресурсів України.
3. Структура експлуатаційних організацій Державного Агентства ВР України.
4. Природно-кліматичні умови і необхідність гідромеліорацій.
5. Загальна характеристика правових засад проведення водних меліорацій в Україні.
6. Правова охорона вод та водних об'єктів. Правові засади гідротехнічної служби.
7. Водний режим ґрунтів меліорованих територій. Ґрунтовий розчин, характеристика.
8. Форми води в ґрунті та їх доступність рослинам.
9. Визначення вологості і запасу вологи в ґрунті. Характеристика підґрунтових вод.
10. Типи і елементи зрошувальних систем. Способи і техніка поливу.
11. Елементи режиму зрошення. Визначення сумарного водоспоживання.
12. Методи розрахунку поливних, зрошувальних норм. і строків поливу.
13. Види поливів. Графіки гідромодуля і графіки поливів.
14. Зрошувальні системи в умовах зрошення стічними водами.
15. Організація експлуатаційної гідрометрії. Гідротехнічні споруди для обліку води.
16. Лиманне зрошення. Зрошення підземними водами.
17. Нормування якості поливної води за агрономічними критеріями.
18. Нормування якості зрошувальної води за екологічними критеріями.
19. Провідна і огорожувальна осушувальна мережа. Режим осушення земель.
20. Вимоги сільськогосподарського виробництва до водного режиму осушуваних земель.
21. Причини перезволоження осушуваних земель. Типи водного живлення.
22. Водний баланс і його елементи. Методи і способи осушення.
23. Регулююча осушувальна мережа. Закритий горизонтальний дренаж.
24. Визначення глибини закладання дрен і відстані між ними.
25. Розміщення дренажу в плані.
26. Провідна мережа. Розміщення у плані провідних каналів і закритих дрен.

27. Проведення осушувально-зволожувальних заходів в умовах слабо проникних ґрунтів.
28. Спряження каналів у вертикальній площині. Гідрологічні розрахунки.
29. Гідравлічні розрахунки відкритих розрахункових каналів.
30. Управління водним режимом за допомогою осушувальних систем.
31. Встановлення розмірів поперечного перерізу не розрахункових каналів.
32. Гідравлічний розрахунок закритих колекторів. Поздовжні і поперечні профілі.
33. Огороджувальна осушувальна мережа. Споруди на осушувальних системах.
34. Водоприймачі осушувальних систем, вимоги до їх технічного стану та їх регулювання.
35. Регулювання рівнів ґрунтових вод в населених пунктах.
36. Обвалування земель. Осушення з механічним водо підйомом.
37. Природоохоронні заходи в зонах осушувальних та зрошувальних меліорацій.
38. Ерозія ґрунтів та боротьба з нею.

## **Інформаційне забезпечення**

### Основна література

1. Землеробство та меліорація. Підручник // Назаренко І.І., Смага І.С., Польчина С.М., Черлінка В.Р. За ред. І.І. Назаренка. – Чернівці: Книги XXI, 2006. – 543 с.
2. Мисик Г.А., Куліковський Б.Б. Основи меліорації і ландшафтознавства: Посібник. – Київ: Фірма «Інкос», 2005. – 464 с.
3. Блажко А.П. Основи гідромеліорацій: навч. пос. / А.П. Блажко, К.І. Анісімов, В.С. Осадчий. – Одеса : ОДАБА, 2022. – 360 с. ISBN 978-617-7906-74-9.
4. Блажко А.П. Методичні вказівки для виконання практичних робіт та розрахунково-графічної роботи з дисципліни "Основи гідромеліорацій" для

студентів денної та заочної форми навчання ОКР бакалавр спеціального виду діяльності "Гідромеліорація", "Раціональне використання та охорона водних ресурсів" і "Водогосподарське та водоохоронне будівництво". ОДАБА 2014 р. 88 с.

#### Допоміжна література

1. ВНД 33 – 5.5 – 02 – 97 Якість води для зрошення. Екологічні критерії (видання офіційне). Харків. Державний комітет України по водному господарству, 2000, 14 с.

2. ДБН В.2.4-3-2010 «Гідротехнічні, енергетичні та меліоративні системи і споруди, підземні гірничі виробки. Гідротехнічні споруди. Основні положення», затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 11 січня 2010р. №1 та від 29 липня 2010р. №287 (видання офіційне). - К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України - 2010. - 37с.

3. ДБН В.2.4-1-99 «Меліоративні системи та споруди», затверджені наказом Держкомітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 25 червня 1999р. №153 (видання офіційно). - К.: 2000. - 180с.

4. ДСТУ 2730-2015 «Якість природної води для зрошення. Агрономічні критерії», Система стандартів у галузі охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів . – К.: Держст. України, 2016. – 14 с.