

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ «ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**



**СИЛАБУС
«ГІДРОЛОГІЯ ТА ГІДРОМЕТРІЯ»**

Статус дисципліни	обов'язкова
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Назва освітньої програми	«Водопостачання та водовідведення»
Освітній ступінь	бакалавр
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	5 кредитів ЄКТС
Терміни вивчення дисципліни	5 семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Водопостачання, водовідведення та гідравліки
Мова викладання	українська

Лектор (викладач(и))	кандидат техн. наук, доцент Нестерова Олена Валентинівна nesterova.olena@pdaba.edu.ua , hydraulic@pdaba.edu.ua +380955400120 https://pgasa.dp.ua/nesterovaov/
	кафедра каб. 288 (другий поверх старого корпусу), викладацька каб. 286 (другий поверх старого корпусу), лабораторія каб. 012 (перший поверх старого корпусу), м. Дніпро, вул. Архітектора Петрова, 24а

Передумови вивчення дисципліни	Дисципліна «Гідрологія та гідрометрія» є однією з базових у підготовці фахівців водогосподарського, гідротехнічного та екологічного профілю. Для її успішного засвоєння студенти повинні мати сформовані базові знання з таких дисциплін: «Хімія», «Інженерна геодезія», «Технічна механіка рідини та газу», «Інженерна гідравліка».
Мета навчальної дисципліни	Вивчення дисципліни є підготовка фахівця, який володітиме знанням и, пов'язаними з вирішенням питань гідрологічних систем, а також міських гідротехнічних споруд. Вивчення кругообігу води в природі під впливом природних і антропогенних факторів. Вивчити проблеми раціонального використання й охорони поверхневих і підземних вод

	від забруднення й виснаження, з розробкою методів гідрологічних розрахунків і прогнозів.
Очікувані результати навчання	РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії. РН04. Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи. РН06. Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії. РН07. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. РН10. Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації. РН12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії, зокрема систем водопостачання та водовідведення. РН18. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми інженерних систем під час практичної діяльності або у процесі навчання, застосовуючи теорії та методи проведення моніторингу та/або математичні методи. РН22. Демонструвати знання традиційних та альтернативних джерел енергії та вміння застосовувати їх при розробці технічних та проєктних рішень на основі порівняльного аналізу і техніко-економічних розрахунків та з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище. РН25. Виявляти уміння планувати та управляти часом. РН28. Виявляти уміння діяти соціально відповідально та свідомо. РН29. Демонструвати уміння розробляти технічні рішення при проєктуванні, реконструкції, модернізації, відновленні систем цивільної інженерії, окремих елементів систем водопостачання та водовідведення в умовах ліквідації наслідків бойових дій та відновлення об'єктів будівництва використовуючи професійно-профільовані знання й практичні навички. РН30. Демонструвати уміння розробляти технічні рішення при проєктуванні, реконструкції, модернізації, відновленні зруйнованих (пошкоджених) зовнішніх мереж та споруд систем водопостачання та водовідведення в умовах ліквідації наслідків бойових дій використовуючи професійно-профільовані знання й практичні навички.
Зміст дисципліни	Вступ. Гідрологія, як наука. Кругообіг води в природі. Поняття про водні ресурси та систему державного обліку вод. Загальна характеристика природних вод. Поняття про підземні води. Обчислення гідрографічних та морфометричних характеристик річкового басейну Гідрологія річок. Гідрологія озер, боліт, водосховищ

	Гідрологічні розрахунки за відсутності та наявності спостережень. Склад і організація гідрометричної служби в Україні. Рух води в річкових руслах. Рух наносів і руслові процеси. Гідрологічні розрахунки. Водогосподарські розрахунки Розрахунок об'ємів водосховища Гідрометричні спостереження. Загальна характеристика водойм та особливих водних об'єктів Рівні води та водомірні спостереження Вимірювання глибин та обробка результатів Швидкість течії. Швидкісний режим Промірні роботи Задачі і види регулювання стоку. Батиграфічні характеристики водосховищ. Вимірювання витрат води у руслових потоках Сезонне регулювання стоку Вимірювання швидкості течії води у руслі річки Водне законодавство. Прогнозування і моделювання у водному господарстві Побудова кривих витрат води
Контрольні заходи та критерії оцінювання	Контроль студента здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ESTS. Поточний контроль успішності студента здійснюється за навчальним матеріалом, віднесеним до відповідного змістового модулю згідно з робочою програмою дисципліни. Змістовий модуль зараховується, якщо студент має успішність за ним не менш 60 балів. Підсумкова оцінка змістового модуля нараховується, як сума з розділів курсу. Змістовий модуль зараховується, якщо студент має успішність за ним не менш 60 балів. Підсумкова оцінка змістового модуля нараховується, як сума з розділів курсу. $ПК = ПК_{лек} + ПК_{практ} + ПК_{лаб} + ПК_{сам}$ ПК- підсумкова оцінка з дисципліни; ПКлек- поточний контроль з лекційного курсу; ПКпр – поточний контроль з практичного курсу; ПКлаб – поточний контроль з лабораторного курсу ПКсам- поточний контроль з самостійного курсу. Оцінювання за ПК з лекційного курсу Максимум 40 б. 1. Відвідування лекційних занять – $12 \times 1 = 12$ б. Відсутність лекцій конспекту 0 б. Контрольна робота - 28 б. Контрольна робота проводиться у письмовій формі. Білет складається з 14 тестових запитань. Кожне запитання оцінюється в 2 б. Оцінювання самостійної робота Максимум 20 б. Конспект матеріалів за темами, що не викладаються на лекції $10 \times 2 = 20$ б. (2 б. за кожну тему) Конспект відсутній 0 балів. Оцінювання ПК з практичного курсу Максимум 20 балів:

	Відвідування занять $11 \times 1 = 11$ б. (2 б. за кожне заняття) Контрольна робота 1 задача – 9 балів. правильне розв’язання з необхідними поясненням 9 б. правильне розв’язання без необхідних пояснень 6- 8 б. рішення повне з несуттєвими недоліками 4-5 б. рішення неповне з суттєвими помилками 2-3 б. рішення неправильне 0-1 б. Оцінювання ПК з лабораторного курсу Максимум 20 б.: Виконання лабораторних робіт $4 \times 2 = 8$ б. (3 б. за кожен лабораторну роботу). Захист лабораторних робіт: включає 3 питання за темою лабораторної роботи $3 \times 4 = 12$ б. (4 б. кожне питання). - Вичерпна відповідь без зауважень 4 б. - Якщо дана вичерпана відповідь на запитання, але у відповідях є незначні неточності, проте студент показав вміння орієнтуватися при прийнятті рішень, використовуючи теоретичні та практичні знання – виставляється кількість балів 3 б. за кожне питання. - Якщо у відповіді на запитання, мають місце помилки, що не знижують остаточних результатів прийнятих рішень виставляється 1-2 б. за кожне питання. - Якщо не дана або дана неправильна відповідь на поставлені запитання виставляється 0 балів за кожне питання. Критерії оцінювання екзамену Екзамен проводиться у письмовій формі. Білет екзамену складається зі 100 тестових запитань. Кожне запитання оцінюється в один бал. Підсумкова оцінка визначається як середнєарифметичне від оцінок за змістовий модуль 1 та екзамен. Критерії оцінювання курсової роботи Курсова робота оцінюється в 100 балів. Повністю правильно виконана курсова робота – 60 балів. Захист курсової роботи 40 балів – 4 запитання. 1. Якщо дана вичерпна відповідь на запитання, студент показав вміння орієнтуватися при прийнятті рішень, використовуючи теоретичні та практичні знання – виставляється максимальна кількість балів 10 балів за кожне питання. 2. Якщо дана вичерпна відповідь на запитання, але у відповідях є незначні неточності, проте студент показав вміння орієнтуватися при прийнятті рішень, використовуючи теоретичні та практичні знання – виставляється максимальна кількість балів 8 балів за кожне питання. 3. Якщо у відповіді на запитання, мають місце помилки, що не знижують кінцевих результатів прийнятих рішень виставляється 6 балів за кожне питання. 4. Якщо відповідь розкриває суть запитання без достатньої повноти та обґрунтування теоретичних і практичних знань, або у відповіді були допущені невірні тлумачення окремих запитань виставляється 3 балів за кожне питання. 5. Якщо не дана, або дана неправильна відповідь на поставлені запитання виставляється 0-1 балів за кожне питання.
Політика викладання	Нарахування балів у випадку несвоєчасного виконання завдань Якщо студент не з’явився на контрольних захід, його результат

	оцінюється нулем балів. За несвоєчасне виконання індивідуального семестрового завдання без поважних причин його результат оцінюється на 10 балів нижче від приведенного в критерії оцінювання. Поважними причинами є хвороба, відрядження на наукову конференцію, донорство та виконання державних обов'язків. Порядок зарахування пропущених занять Студенти самостійно вивчають матеріал, готують конспект за темою пропущеної лекції та захищають у відведений викладачем час. Пропущені лабораторні та практичні заняття студенти відпрацьовують на консультаціях у визначений викладачем час. Відпрацьовані заняття зараховуються за результатами бесіди з викладачем за пропущеними темами на консультаціях. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: - самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; - посилення на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; - недопустимість підробки підписів викладачів у залікових книжках, відомостях, тощо; - заборону використання під час контрольних заходів заборонених допоміжних матеріалів або технічних засобів (шпаргалки, мікрона вушки, телефони, планшети тощо). За порушення принципів академічної доброчесності здобувачі освіти притягуються до відповідальності: - повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, тощо); - повторне проходження навчального курсу; - відрахування із навчального закладу. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. Конфліктні ситуації, пов'язані з оцінюванням результатів навчання здобувачів вищої освіти, спірні питання у галузі академічної доброчесності вирішуються відповідно до діючих в УДУНТ нормативних документів, що оприлюднено на офіційному сайті університету.
Засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу для проведення лекцій, комп'ютерних робочих місць для проведення практичних занять, наявність мережі Інтернет, в тому числі для проведення занять в он-лайн режимі.
Навчально-методичне забезпечення	Основна 1. Курганевич Л. П. Загальна гідрологія : навчальний посібник / Л. П. Курганевич, В. І. Біланюк, Ю. М. Андрейчук. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2020. – 336 с. 2. Ющенко Ю. С. Загальна гідрологія : підручник / Ю. С. Ющенко. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. – 591 3. Клименко В. Г. Загальна гідрологія : навч. посібник для студ. / В. Г. Клименко – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – 254 с. 4. Загальна гідрологія. Підручник / Хільчевський В.К., Ободовський В.Г. – К.: Київський ВПЦ університет, 2008. – 398 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis64r_81/cgiirbis_64.exe?...1

	5. Сливка П.Д., Новосад Я.О., Будз О.П. Гідрологія та регулювання стоку. - Рівне: УДУВГП. 2003. -310 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/157/1/01-03-22.pdf 6. Будз О.П. Гідрологія. - Рівне: НУВГП, 2008. - 169 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/1842/1/059%20zah.pdf 7. Загальна гідрологія: навч. посібник / С. С. Левківський, В. К. Хільчевський, О. Г. Ободовський, Л. Г. Будкіна, В. В. Гребінь, Д. В. Закревський, С. М. Лисогор, М. М. Падун, В. І. Пелешенко. – Київ : Фітоцентр, 2000. – 264 с. Допоміжна 1. Вишневський В.І. Річки і водойми України. Стан і використання: Монографія / В.І. Вишневський . – К.: Віпол, 2000. – 376 с. 2. Вишневський В.І. Гідрологічні характеристики річок України /В.І. Вишневський, О.О. Косовець. – К.: Ніка-Центр. – 2003. – 324 с. 3. Колодій В. В. Гідрогеологія : підручник / В. В. Колодій. – ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 368 с ІНТЕРНЕТ- РЕСУРСИ 1. Клименко В .Г. Загальна гідрологія: Навчальний посібник для студентів. – Харків, ХНУ, 2008. – 144 с. https://pgasa365.sharepoint.com/:b:/r/sites/e-library/Shared%
--	--

Ухвалено на засіданні кафедри водопостачання, водовідведення та гідравліки
(Протокол №1 від «28» серпня 2024 року)