

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Факультет гідрометеорології і екології
Кафедра гідрології суші

Силабус курсу

Гідрологічні розрахунки

Обсяг	3 кредити ЄКТС / 90 годин
Семестр, рік навчання	семестр 7; рік навчання - ІУ
Дні, час, місце	згідно з розкладом
Викладач (і)	Овчарук Валерія Анатоліївна; доктор географічних наук, професор кафедри гідрології суші; Бурлуцька Марія Едуардівна, кандидат географічних наук, доцент кафедри гідрології суші
Контактний телефон	+38 (066) 221-46-36
E-mail:	gidro@onu.edu.ua
Робоче місце	кафедра гідрології суші
Консультації	очні консультації: згідно з графіком, затвердженим на засіданні кафедри онлайн-консультації: телефон, соціальні мережі

КОМУНІКАЦІЯ

Спілкування в аудиторії за розкладом. Інші види комунікації:

консультація за розкладом

e-mail: valeriya.ovcharuk@gmail.com

viktoryb59@ukr.net

телефони: +38 (066) 221-46-36;

+38 (050) 248-17-46

аудиторія: за розкладом

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом вивчення навчальної дисципліни є процеси та закономірності формування річкового стоку, принципи і методи визначення кількісних характеристик стоку у різних водогосподарських та гідрометеорологічних умовах його формування для забезпечення ефективної діяльності споживачів водних ресурсів.

Пререквізити.

Вивчення дисципліни базується на знаннях студентів, отриманнях при попередньому вивченні комплексу фундаментальних дисциплін: «Вища математика», «Фізика», «Інформаційні системи та технології», «Основи гідравліки», а також на таких природничо-наукових дисциплінах, як «Методи обробки та аналізу гідрометінформації», «Фізична гідрологія», «Кліматологія», «Гідрографія», «Гідрофізика».

Постреквізити курсу.

Знання, здобуті при вивченні дисципліни можуть бути використані під час засвоєння дисциплін «Вступ до фаху», «Спецрозділи гідрологічних розрахунків», «Прогнози льодових явищ на річках і водоймах» при написанні курсових проектів та кваліфікаційної роботи бакалавра.

Метою курсу – є вивчення теоретичних основ статистичного аналізу з метою його використання в гідрології, зокрема, для нормування характеристик стоку у різні фази водного режиму.

До **завдань** курсу належить вивчення процесів та чинників формування річкового стоку задля розуміння основних методів і підходів до розрахунків характеристик стоку при наявності, нестачі та відсутності вихідної інформації.

Очікувані результати навчання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: методи розрахунку статистичних параметрів; теоретичні криві розподілу випадкових величин; методичні підходи до розрахунків характеристик стоку заданої ймовірності; основні методи та підходи до розрахунків характеристик стоку при наявності, нестачі та відсутності вихідної інформації; методи розрахунку характеристик максимального стоку при достатній кількості вихідної інформації по стоку та її репрезентативності;.

вміти: виконувати розрахунки статистичних параметрів стоку різними методами; визначати характеристики стоку заданої забезпеченості; виконувати розрахунки характеристик стоку при наявності, нестачі та відсутності вихідної інформації; будувати карти ізоліній характеристик стоку та, навпаки, визначати характеристики стоку за картами ізоліній.

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (22 год.), практичних занять (22 год.), , організації самостійної роботи студентів (46 год.).

Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних, практичних та лабораторних заняттях, але у значній мірі покладається на самостійне вивчення предмета студентами денної форми навчання під час семестру. Під час викладання дисципліни використовуються методи навчання: словесні (лекція, пояснення); наочні (демонстрація Power Point); практичні (практичні роботи); робота з підручником (під керівництвом викладача, самостійна робота студентів).

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Вступ. Методи визначення статистичних параметрів стоку.

Тема 1.1. Гідрологічні розрахунки як область інженерної гідрології. Обґрунтування

можливості застосування методів математичної статистики у гідрологічних розрахунках.

Тема 1.2. Види представлення законів розподілу випадкової величини.

Тема 1.3. Статистичні моменти та їх використання для визначення статистичних параметрів законів розподілу випадкової величини.

Тема 1.4. Застосування функції найбільшої правдоподібності до визначення статистичних параметрів теоретичних законів розподілу. Емпірична крива розподілу величин стоку та її застосування в гідрологічних розрахунках.

Змістовий модуль 2. Теоретичні закони розподілу випадкових величин та їх застосування у гідрологічних розрахунках. Розрахунки річного стоку

Тема 2.1 Нормальний закон розподілу та можливості його застосування у гідрологічних розрахунках.

Тема 2.2 Логарифмічно-нормальний закон розподілу та трьохпараметричний гамма-розподіл С.М. Крицького та М.Ф. Менкеля, їх застосування у гідрологічних розрахунках. Застосування теоретичних кривих розподілу для визначення характеристик стоку заданої забезпеченості.

Тема 2.3 Поняття про норму річного стоку. Вияв циклів у хронологічних рядах річного стоку. Внутрішні зв'язки у рядах річного стоку.

Перелік рекомендованої літератури

Основна література

1. Гопченко Є.Д., Лобода Н.С., Овчарук В.А. Гідрологічні розрахунки: підручник / Одеськ. Державний екологічний університет. Одеса: ТЕС, 2014. 484. <http://eprints.library.odeku.edu.ua/6008/>
2. Лобода Н.С., Овчарук В.А. Гідрологічні розрахунки. Конспект лекцій. Економіка, Дніпропетровськ, 2006. 175 с. <http://eprints.library.odeku.edu.ua/49/>
3. Гопченко Є.Д., Лобода Н.С. Стохастичне моделювання у гідрологічних розрахунках. 2006. 194 с. <http://eprints.library.odeku.edu.ua/3506/>
4. Guide to Hydrological Practices. Volume I Hydrology – From Measurement to Hydrological Information, WMO-No 168. World Meteorological Organization, 2008 edition, updated in 2020. 296 p. <https://library.wmo.int/idurl/4/57915>
5. Guidelines on Seasonal Hydrological Prediction WMO-No. 1274, 2021 edition, World Meteorological Organization, 2021. 77 p. <https://library.wmo.int/idurl/4/57915>

ОЦІНЮВАННЯ

Методи поточного контролю: усне опитування, захист результатів практичних й лабораторних робіт, тестування (бланкове або комп'ютерне), оцінювання виконання практичних навичок та ін.

Форми і методи підсумкового контролю: залік.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний та періодичний контроль	Підсумковий контроль	Сума
----------------------------------	----------------------	------

Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	(залік)	балів
30	30	40	100

Самостійна робота студентів

Робота студентів складається з самостійного вивчення з певного переліку тем або тем, що потребують поглибленого вивчення. Самостійна робота (СР) контролюється у вигляді тестів, контрольних робіт, колоквіумів і звітів. Питання з тем, що відведені на самостійне вивчення включені до контрольних заходів. Увесь обсяг СР містить завдання, які вимагають від студента систематичної самостійної роботи.

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:

Підсумковий контроль (іспит, залік) здійснюється в аудиторії, у разі відсутності або низького результату перескладається одноразово протягом двох тижнів в день планової консультації. У разі недотримання політики щодо дедлайнів та перескладання контрольні заходи вважаються не зданими.

Політика щодо академічної доброчесності: курс передбачає написання пояснювальних записок до практичних робіт, які повинні відповідати академічній доброчесності, що регламентується «Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та науковців ОНУ імені І.І.Мечникова»

https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/acad_council/polozhennya-antiplagiat-2021.pdf

Політика щодо відвідування та запізнень: відвідування лекцій – обов’язкове, практичних і лабораторних занять – обов’язкове, запізнень не бажані. Бали за відвідування занять не нараховуються.

Мобільні пристрої: допускається використання смартфона, планшета або іншого пристрою з дозволу викладача.

Поведінка в аудиторії: студент повинен дотримуватися правил внутрішнього розпорядку навчального закладу.