

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

Силабус курсу

Довгострокові гідрологічні прогнози

Обсяг	3 кредити ЄКТС / 90 годин
Семестр, рік навчання	семестр 1; рік навчання - I
Дні, час, місце	згідно з розкладом
Викладач (і)	Шакірзанова Жаннетта Рашидівна; доктор географічних наук, професор, професор кафедри гідрології суші; Кущенко Лілія Вікторівна, старший викладач кафедри гідрології суші
Контактний телефон	+38 (096) 641-97-31
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: jannettodessa@gmail.com

liliakushchenko@gmail.com

телефони: +38 (099) 334-04-60;

+38 (095) 080 24 62

аудиторія: за розкладом

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом вивчення навчальної дисципліни є гідрологічний режим річок, озер та водосховищ, а також фізичні процеси різних просторово-часових масштабів, які розвиваються в цих середовищах з метою довгострокових гідрологічних прогнозів водного та льодового режиму річок та озер (водосховищ).

Пререквізити.

Вивчення дисципліни базується на знаннях студентів, отриманих при попередньому вивченні комплексу дисциплін: «Методологія та організація наукових досліджень», «Геоінформатика та ГІС», «Антропогенна гідрологія».

Постреквізити курсу.

Знання, здобуті при вивченні дисципліни можуть бути використані під час засвоєння дисциплін «Вплив кліматичних змін на водне господарство України», «Сучасні математичні моделі в гідрологічних розрахунках і прогнозах (в розділах «Сучасні математичні моделі в гідрологічних розрахунках і прогнозах», «Зарубіжні моделі»).

Метою курсу є формування у магістрів систематичних знань в галузі довгострокових гідрологічних прогнозів, вивчення, освоєння та практичного використання загальних методів прогнозів водного та льодового режиму річок та озер (водосховищ) з великою завчасністю.

До завдань курсу належить:

- вироблення у студентів-магістрів розуміння суті основних методів та моделей гідрологічних прогнозів;
- одержання студентами практичних навиків роботи по розробці методик гідрологічних прогнозів та оцінці надійності й якості цих методик.

Очікувані результати навчання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: основні методи довгострокових прогнозів стоку рівнинних та гірських річок, критерії оцінки методик прогнозування, методики врахування сучасних змін гідрометеорологічного режиму в басейнах річок.

вміти: ставити математичну задачу, оброблювати і систематизувати вихідну багаторічну інформацію, розроблювати методику довгострокового прогнозу на основі обраного наукового методу, виконувати аналіз результатів відповідно до існуючих критеріїв оцінки та адаптувати їх до сучасного стану водності річок.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекційних (16/8 год.) та практичних (14/6 год.) занять, організації самостійної роботи студентів (60/76 год.) відповідно для очної/заочної форм навчання.

Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних та практичних 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. Загальні відомості про розвиток довгострокових гідрологічних прогнозів. Оцінка довгострокових прогнозів. Довгострокові прогнози стоку влітку, восени, взимку.

Тема 1.1. Загальні відомості про розвиток довгострокових гідрологічних прогнозів. Аналіз сучасного стану в області розвитку наукових методів довгострокового прогнозування. Основні етапи розробки методик довгострокових прогнозів елементів водного та льодового режиму річок.

Тема 1.2. Оцінка довгострокових прогнозів елементів водного та льодового

режиму річок. Похибка довгострокового прогнозу. Визначення допустимої похибки прогнозу для річок, які не вивчені у гідрологічному відношенні. Форми випуску довгострокових локальних і територіальних прогнозів. Зміна завчасності прогнозів в залежності від дати складання довгострокового прогнозу.

Тема 1.3. Довгострокові прогнози стоку влітку, восени, взимку.

Фактори меженного стоку. Прогноз стоку за місяць для літньо-осінньої межені за даними про попередні витрати води та про запаси води у руслах річок. Прогноз стоку за місяць для літньо-осінньої межені за даними про запаси води у руслах річок, опади та вологість ґрунту. Методи визначення стокоутворюючих опадів. Прогноз мінімальних витрат за місяць влітку. Прогноз мінімальних витрат за місяць взимку.

Змістовий модуль 2. Довгострокові прогнози характеристик весняного водопілля для рівнинних річок. Довгострокові прогнози характеристик весняного водопілля гірських річок. Довгострокові прогнози льодових явищ на водних об'єктах.

Тема 2.1. Довгострокові прогнози характеристик весняного водопілля для рівнинних річок. Сучасні методи територіальних довгострокових прогнозів характеристик максимального стоку весняного водопілля. Метод довгострокових прогнозів шарів стоку і максимальних витрат води річок, наповнення водосховищ і рівнів води в них у весняний період року при комплексному водогосподарському використанні їх водних ресурсів. Просторові прогнози строків початку та проходження максимальних витрат води водопіль.

Тема 2.2. Довгострокові прогнози характеристик весняного водопілля гірських річок. Особливості формування водопілля гірських річок. Рівняння водного балансу водозборів гірських річок за період весняного водопілля. Оцінка снігозапасів при наявності даних по висотним зонам.

Методичні підходи до складання методик прогнозів стоку гірських річок. Прогноз стоку за період вегетації та по місяцях.

Тема 2.3. Довгострокові прогнози льодових явищ на водних об'єктах.

Фізичні основи та принципи довгострокових прогнозів дат льодових явищ.

Методи довгострокових прогнозів дат льодових явищ на основі закономірностей атмосферних процесів. Синоптико-статистичні методи в прогнозах льодових явищ.

Прогноз появи льодових явищ на основі використання дискримінантної функції в умовах рівнинних річок України.

Перелік рекомендованої літератури

Основна література

1. Шакірзанова Ж.Р., Бурлуцька М.Е. Гідрологічні розрахунки і прогнози: Конспект лекцій. Одеса: Вид. ТЕС, 2017. 156 с.
2. Guide to Hydrological Practices. Volume II. Management of Water Resources and Application of Hydrological Practices WMO-No. 168. World Meteorological Organization, 2009. 302 p.
3. Екстремальні гідрологічні явища на річках Півдня України: розрахунки і прогнози : монографія / за ред. В.А. Овчарук та Ж.Р. Шакірзанової. Одеса: Одеський державний екологічний університет, 2024. 674 с. <http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/13144/>
4. Zhannetta Shakirzanova, Anhelina Dokus, Chapter17 - Territorial long-term forecasting of hydrological characteristics of spring floods of lowland rivers, Editor(s): Sughosh Madhav, Shyam Kanhaiya, Arun Srivastav, Virendra Singh,

Pardeep Singh, Ecological Significance of River Ecosystems, Elsevier, 2022, Pages 325-350.

ISBN 9780323850452, <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85045-2.00020-0>

<https://www.elsevier.com/books/ecological-significance-of-river-ecosystems/madhav/978-0-323-85045-2>

<http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/10851>

5. Христюк Б.Ф., Горбачова Л.О., Розлач В.О. Дати появи льодових явищ на водосховищах Дніпровського каскаду та можливості їх довгострокового прогнозування. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2023. № 2 (68). С. 22-32. DOI: 10.17721/2306-5680.2023.2.3

ОЦІНЮВАННЯ

Методи поточного контролю: усне опитування, захист результатів практичних 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 (залік)	Сума балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2		
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) 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: регламентується «Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу танауковців ОНУ імені

І.І.Мечникова»

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

Політика щодо відвідування та запізень: відвідування лекцій – обов’язкове, практичних занять – обов’язкове, запізнення не бажані. Бали за відвідування занять не нараховуються.

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

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