

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

Силабус курсу

Гідротехніка

Обсяг	3 кредити ЄКТС/90годин
Семестр,рікнавчання	Семестр 2; рік навчання-I
Дні,час,місце	Згідно з розкладом
Викладач(і)	Пилип'юк Віктор Вікторович; кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри гідрології суші.
Контактний телефон	+38(098)246-29-02
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: magnus@ukr.net

телефони: +38(098)246-29-02

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом вивчення навчальної дисципліни є способи використання водних ресурсів та захисту від шкідливої дії вод за допомогою гідротехнічних споруд.

Пререквізити.

Вивчення дисципліни базується на знаннях студентів, отриманих при попередньому вивченні комплексу дисциплін: «Гідрологія», «Гідрографія».

Постреквізити курсу.

Знання, здобуті при вивченні дисципліни можуть бути використані під час засвоєння дисципліни «Гідравліка», «Гідромеханіка».

Мета навчитися здатності до оцінки і використання гідроресурсів, вибору типу гідротехнічних споруд, володінню гідротехнічною термінологією.

До завдань курсу належить:

Визначати шляхи розв'язання інженерно-технічних задач у професійній діяльності, аргументовано інтерпретувати їх результати. Знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі водних технологій, конструкцій об'єктів, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності.

Очікувані результати навчання.

Знати:

- види основних гідротехнічних споруд, їх компонування;
- принципи проектування, будівництва і експлуатації гідротехнічних споруд;
- сучасні проблеми та перспективи розвитку гідротехніки.

Вміти:

- оцінити гідроресурси;
- вибрати тип гідротехнічних споруд;
- використовувати гідротехнічну термінологію.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (15 год.), практичних занять (30 год.), організації самостійної роботи студентів (45 год.).

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.

Тема 1. ВОДНІ РЕСУРСИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ.

Водні ресурси. Розподіл водних ресурсів

Тема 2. ЕТАПИ ГІДРОТЕХНІЧНОГО БУДІВНИЦТВА.

Гідротехнічне будівництво у стародавні часи. Сучасне гідротехнічне будівництво.

Тема 3. ВОДНІ ОБ'ЄКТИ, ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ОХОРОНА.

Водні об'єкти і процеси, що в них протікають.

Тема 4. ВОДНЕ ГОСПОДАРСТВО.

Основні складові водного господарства.

Тема 5. ОХОРОНА ВОДНИХ РЕСУРСІВ.

Рациональне використання природних ресурсів. Наслідки створення гідротехнічних об'єктів.

Тема 6. РІЧКОВІ ГІДРОТЕХНІЧНІ СПОРУДИ. ГІДРОВУЗЛИ.

Призначення гідротехнічних споруд. Гідровузли комплексного призначення.

Змістовий модуль 2.

Тема 7. ГРЕБЛІ.

Загатні вимоги. Греблі з ґрунтових матеріалів. Греблі зі штучних матеріалів. Водоскидні греблі. Берегові водоскиди. Затвори та підйомники. Водоприймачі. Водоводи. Водосховища. Рибопропускні споруди.

Тема 8. ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ.

Водна енергія і схеми її використання. Гідроелектростанції.

Тема 9. ІНЖЕНЕРНІ МЕЛІОРАЦІЇ ТА ВОДОПОСТАЧАННЯ.

Інженерні меліорації сільськогосподарських земель. Осушення і захист територій. Боротьба з зсувами та захист берегів.

Тема 10. ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ.

Водопостачання. Водовідведення (каналізація). Водопостачання промислових підприємств та електростанцій.

Перелік рекомендованої літератури

Основна література

1. Пальченко О. Л. Основи гідротехніки та гідроенергетики. Тексти лекцій. – Харків : ХНУБА, 2022. – 105 с.
2. Гідроенергетика та навколишнє середовище / За заг. ред. Ю. Ландау, Л. Сіренко : монографія. – Київ : Лібра, 2004. – 484 с.
3. Самойленко Є. Г. Основи проектування гідроенергетичних вузлів : підручник. – Запоріжжя, ЗДІА, 2011. – 388 с.
4. Розрахунок та проектування проточної частини реактивних гідротурбін на основі чисельного моделювання робочого процесу : навч. посіб. / В. В. Барліт, К. А. Миронов, О. В. Власенко, Л. К. Яковлева. – Харків : НТУ «ХПІ», 2008. – 216 с.
5. Рогачко С.І., Бааджи В.Г. Конспект лекцій з дисципліни «Навантаження та впливи» для студентів ОР «Бакалавр» з ОП «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології», ОДАБА. – Одеса, 2020. – 84 с.
6. Кулібабін О.Г., Осадчий В.С. Розрахунки гідротехнічних споруд стосовно транспортування води на далеку відстань. – Одеса, видавництво ПВКП «Талісман» друкарня «Артіль», 2019. – 138 с.
7. Ольховик О.І., Білецький А.А. Технологія будівництва гідротехнічних водогосподарських та природоохоронних споруд : навчальний посібник. - Рівне, 2019. – 378 с.

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, модульних робіт. 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 (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 запізень: відвідування лекцій – обов'язкове, практичних занять – обов'язкове, запізнення 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 порядку навчального закладу.