

Силабус курсу:



МЕРЕЖІ ТА СПОРУДИ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ НАСЕЛЕНИХ МІСТ



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Ступінь вищої освіти:	магістр
Спеціальність:	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Рік підготовки:	1
Семестр викладання:	осінній
Кількість кредитів ЄКТС:	5
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	залік

Автори курсу та лектори:

к.т.н., доц., Білошицька Наталія Іванівна, доцент кафедри будівництва, урбаністики та просторового планування

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові, посада

beloshitska@snu.edu.ua

електронна адреса

+38-095-227-27-62

телефон

месенджер

412 ГК,
за розкладом
консультації

Цілі вивчення курсу:

Анотація навчального курсу

Метою вивчення дисципліни є підготовка майбутніх магістрів вміти обирати джерела водопостачання, раціонально їх використовувати і охороняти від забруднень, обґрунтовувати і проектувати системи забору, мереж і споруд постачання води для господарсько-питних та інших цілей життєдіяльності населення; мереж і споруд водовідведення. Дисципліна «Мережі та споруди водопостачання та водовідведення населених міст» є необхідною при підготовці фахівців до самостійного вирішення професійних задач в галузі проектування, будівництва та експлуатації об'єктів і систем водопостачання, водоочищення та водовідведення. Знання і навички, отримані при вивченні дисципліни, спрямовані на використання майбутніми фахівцями у їхній професійній діяльності при проектуванні у будівництві та розробці креслень різного напрямку, при розробці конструкторської документації.

Результати навчання:

В результаті вивчення дисципліни кожен здобувач вищої освіти зобов'язаний:

знати: вимоги нормативних документів до проектування споруд водопостачання та водовідведення; характеристику і сферу застосування схем мереж водопостачання та водовідведення; методи визначення параметрів мереж і споруд водопостачання та водовідведення.

вміти: аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення; керуючись нормативними

положеннями, враховувати вимоги водопостачання і водовідведення при вирішенні будівельних задач; підбирати елементи систем водопостачання та водовідведення населених пунктів та промислових підприємств; обґрунтовувати доцільність використання певного виду технологічного обладнання в сучасних технологіях; впроваджувати основні заходи з раціонального використання водних ресурсів; розвивати теоретичні знання та практичні навички в галузі проектування новітніх технологій з рахуванням світових досягнень в галузі будівництва; користуватися нормативною, довідковою, науково-технічною літературою; обґрунтовувати вибір технологічних схем і споруд для водопідготовки і очищення вод з урахуванням санітарних, природоохоронних і техніко-економічних вимог.

Передумови до початку вивчення:

Базові знання з дисциплін: інженерна інфраструктура міст; металознавство та зварювання; основи технології процесів водопідготовки; водопостачання та водовідведення будівель.

Мета курсу (набуті компетентності)

Внаслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
2. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
4. Знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі архітектури та будівництва.
5. Здатність використання принципів і методів розрахунку об'єктів містобудівної діяльності та міської інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації та ін.).

Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Предмет і завдання курсу. Джерела водопостачання.	4/0/4	Вступ. Предмет і завдання курсу. Коротка характеристика водних ресурсів у якості джерел водопостачання. Зони санітарної охорони джерел водопостачання та їх призначення. Основні водоохоронні заходи на території ЗСО. Вибір джерел водопостачання.	Участь в обговоренні на лекції. Виконання практичних робіт. Індивідуальні завдання
2.	Водоспоживачі.	4/0/4	Водогосподарський баланс. Основні категорії водоспоживачів в населених пунктах. Режими водоспоживання. Норми водоспоживання.	Участь в обговоренні на лекції. Виконання практичних робіт. Індивідуальні завдання
3.	Системи й схеми воопостачання.	4/0/4	Призначення окремих водопровідних споруд. Системи водопостачання та їх класифікація. Схеми водопостачання. Необхідні напори в мережі.	Участь в обговоренні на лекції. Виконання практичних робіт. Індивідуальні завдання

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
4.	Системи подачі і розподілу води. Напірно-регулюючі споруди.	2/0/2	Трасування водопровідних мереж. Схеми водопровідних мереж. Схеми живлення водопровідної мережі. Напірно-регулюючі споруди.	Участь в обговоренні на лекції. Виконання практичних робіт. Індивідуальні завдання
5.	Водозабірні споруди підземних та поверхневих вод.	2/0/2	Водозабірні споруди. Водозабори із поверхневих джерел. Водозабірні споруди із підземних джерел.	Участь в обговоренні на лекції. Виконання практичних робіт. Індивідуальні завдання
6.	Споруди, методи і способи підготовки води для питних та технологічних потреб.	4/0/4	Фізичні, хімічні, мікробіологічні та біологічні показники води. Вимоги споживачів до якості води. Поліпшення якості води.	Участь в обговоренні на лекції. Виконання практичних робіт. Індивідуальні завдання
7.	Спеціальні методи підготовки води.	4/0/4	Спеціальні методи підготовки води: пом'якшення, стабілізація, знесолення, дезодорація, охолодження.	Участь в обговоренні на лекції. Виконання практичних робіт. Індивідуальні завдання
8.	Системи і схеми водовідведення.	4/0/4	Системи і схеми водовідведення. Зовнішні мережі водовідведення. Насосні станції перекачки стічних вод.	Участь в обговоренні на лекції. Виконання практичних робіт. Індивідуальні завдання
9.	Очищення стічних вод.	2/0/2	Очищення стічних вод: види стічних вод, способи очистки, технологічні схеми очищення побутових стічних вод.	Участь в обговоренні на лекції. Виконання практичних робіт. Індивідуальні завдання
10.	Санітарно-технічне обладнання будинків	2/0/2	Системи внутрішніх водопроводів. Особливості влаштування систем гарячого водопостачання.	Участь в обговоренні на лекції. Виконання практичних робіт. Індивідуальні завдання
11.	Огляд пройденого матеріалу.	2/0/2	Основні аспекти вивченого курсу за матеріалами розглянутих тем.	Участь в обговоренні на лекції.

Рекомендована література

1. ДБН В.2.5-74:2013. Водопостачання зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. – К.: Мінрегіон України, 2013. – 115 с.
2. ДБН В.2.5-75:2013. Каналізація зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. – К.: Мінрегіон України, 2013. – 96 с.
3. ДСанПіН 2.2.4-400-10. «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання». – К., 2010. – 8 с.
4. ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». – К., 2010. – 13 с.
5. Системи подачі та розподілення води населених пунктів: Навчальний посібник./ Ткачук О.А., Косінов В.П., Новицька О.С.– Рівне: НУВГП, 2011. – 273 с.
6. Системи водовідведення : Навчальний посібник/ Гіроль М., Охримюк Б., Собчук Г., Лагуд Г.. – Рівне: НУВГП, 2011. – 444 с.

7. Водопостачання і водовідведення./Кравченко В.С., Гіроль М.М., Мацнева Т.С.. - Р.:НУВГП, 2007 - 432 с.
8. Ковальчук В.А. Очистка стічних вод. – Рівне: ВАТ "Рівненська друкарня", 2002. – 622 с.
9. Кравченко В.С., Саблій Л.А., Зінич П.Л. Санітарно-технічне обладнання будинків: Підручник. – Рівне: УДУВГП, 2003. - 442 с.
10. Тугай А.М., Терновцев В.О., Тугай Я.А. Розрахунок і проектування споруд систем водопостачання. К., КНУБА, 2001. – 168 с.
11. Орлов В.О., Назаров С.М., Шадура В.О. Проектування водозабірних споруд. Навч. посібник. – Рівне: УДУВГП, 2002. – 128 с.
12. Тугай А.М., Орлов В.О., Шадура В.О. Буріння свердловин для водопостачання. – Рівне: РДТУ, 2000. – 140 с.
13. Тугай А.М., Орлов В.О. Водопостачання. Підручник для вузів. – Рівне: РДТУ, 2001. – 429 с.
14. Орлов В.О., Мартинов С.Ю., Зошук А. Проектування станцій прояснення та знебарвлення води. – Рівне: НУВГП, 2007. – 252 с.

Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з дисципліни «Мережі та споруди водопостачання та водовідведення населених міст» для студентів усіх форм навчання спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»/ Укл.: Н.І. Білошицька. - Северодонецьк: Вид-во Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, 2021. – 142 с.
2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Мережі та споруди водопостачання та водовідведення населених міст» (для студентів усіх форм навчання спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»)/Уклад.: Н.І. Білошицька. – Северодонецьк: вид-во СХУ ім. В. Даля, 2021. – 48 с.
3. Методичні вказівки до виконання індивідуального завдання та самостійної роботи з дисципліни «Мережі та споруди водопостачання та водовідведення населених міст» (для студентів усіх форм навчання спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія») / Уклад.: Н.І. Білошицька. – Северодонецьк: вид-во СХУ ім. В. Даля, 2021. – 42 с.

Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні на лекціях	20
Виконання практичних робіт	25
Індивідуальні завдання	25
Залік	30
Разом	100

Шкала оцінювання студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Студент може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу студенту можуть бути перезараховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання.

Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Завдання і заняття:

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.

Поведінка в аудиторії:

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.