

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Інженерні мережі будівель і споруд»



Ступінь освіти	бакалавр
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія
Тривалість викладання	Нормативний термін навчання: 11,12 чверть; Скорочений термін навчання: 7,8 чверть
Заняття:	Протягом 6-го (4-го) семестру
лекції:	2 години
практичні заняття:	1 години
Мова викладання	українська

Сторінка курсу <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2059>

Кафедра, що викладає:



[Будівництва, геотехніки і геомеханіки](#)

[Персональна сторінка](#)

викладача:

[МАКСИМОВА Елла Олександрівна - Кафедра будівництва ...](#)

<https://bg.nmu.org.ua> > [sgm ...](#)

Доцент, канд. техн. наук, доцент кафедри

[Персональна сторінка](#)

E-mail:

maksymova.e.@nmu.one

1. Анотація до курсу

Курс спрямовано на формування знань та умінь у майбутніх інженерів будівельників обґрунтовано робити вибір та розрахунки основних інженерних мереж будівель і споруд, а саме схем вентиляції, кондиціонування, газопостачання, водопостачання та водовідведення населених пунктів і промислових підприємств, а також засвоїти принципи проектування санітарно-технічних мереж будівель і споруд різного призначення, з метою надійної та безпечної експлуатації інженерних мереж запроектованих будівельних конструкцій.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо сучасних способів та методів розрахунків основних інженерних мереж будівель і споруд - сантехнічних систем і схем вентиляції, газопостачання, водопостачання та водовідведення населених пунктів і промислових підприємств. Навчити здобувача складати технічну документацію щодо умов майбутнього проектування сантехнічних мереж будівель і споруд різних сфер будівельного бізнесу.

Завдання курсу:

- Визначати параметри мікроклімату будівель і споруд. Конструювати вентиляційні системи приміщень.
- Освоїти основні принципи кондиціонування та тепlopостачання
- Освоїти основи проектування систем газопостачання будівель і споруд.
- Вміти призначати схеми водозабезпечення та водовідведення.
- Визначати системи і схеми водовідведення, облаштування каналізаційних мереж і насосних станцій;
- Виконувати основні гідравлічні розрахунки. Обирати основні методи і технологічні схеми очищення міських стічних вод та їх обробку
-

3. Результати навчання.

- За результатами опанування курсу майбутній інженер будівельник (проектувальник) - студент, який пройшов цей курс, зможе:
- розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж;
- проектувати санітарно-технічне обладнання будівель;
- робити налагоджування відповідного мікроклімату в будівлях, систем теплогазопостачання, вентиляції, кондиціонування, внутрішні системи холодного, гарячого та протипожежного водопостачання та водовідведення і каналізації водостоків житлових будинків та поверхневого стоку територій населених пунктів.

4. Структура курсу

Тема 1 Роль міських мереж у структурі міста. Класифікація інженерних мереж і споруд. Принципи трасування інженерних мереж.
Тема 2 Параметри мікроклімату будівель і споруд. Принципи конструювання вентиляційних систем будівель і споруд.
Тема 3 Основні принципи кондиціонування та теплопостачання будівель і споруд
Тема 4 Основи проектування систем газопостачання будівель і споруд.
Тема 5 Водопідйомні пристрої. Напірні та регулюючі пристрої. Водонапірні башні
Тема 6 Пристрої й устаткування водопровідних мереж. Норми водоспоживання. Проектування водопровідної мережі
Тема 7 Проектування систем водопостачання
Тема 8 Проектування водозабірних споруд. Проектування очисних споруд.
Тема 9 Основні елементи та схеми систем каналізації населених пунктів Особливості улаштування водогонів на просідальних ґрунтах
Тема 10 Схеми водовідведення, облаштування каналізаційних мереж і насосних станцій.
Тема 11 Умови прийому стічних вод в каналізаційні мережі. Основні вимоги до раціонального використання водних ресурсів

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Лекції та практичні заняття – мультимедійні матеріали, презентації, відео фільми, екскурсія по зсувонебезпечним ділянкам міста Дніпро, які сформувалися внаслідок порушень систем водопостачання та водовідведення з прибудинкових територій Технічні засоби навчання в т.ч дистанційна платформа Moodle.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до [«Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»](#) (в актуальній на момент проходження курсу редакції).

6.2. Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів зі 100. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації. Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина	Разом
100 балів	100 балів	Середньозважена, максимально 100

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
Лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна	визначення середньозваженого результату

	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи	робота (ККР)	поточних контролів; виконання ККР під час заліку за бажанням студента
Практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

6.3 Критерії оцінювання підсумкової роботи. Підсумкова робота оцінюється шляхом отримання середньозваженого результату поточних контролів за кожною темою та/або презентації та захисту індивідуального завдання, тематику якого в межах курсу обирає здобувач за погодженням з викладачем. Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за [НРК](#) (більш детально дивись Робочу програму дисципліни). Несвоєчасно виконане та не захищене індивідуальне завдання та/або контрольна робота враховуються такими, що не здані. Якщо за поточним оцінюванням здобувач отримав менше, ніж 60 балів або він хоче підвищити оцінку, то він виконує ККР у формі формалізованих завдань рівнозначної складності, розв'язання яких потребує умінь застосовувати інтегровані знання програмного матеріалу дисципліни, на виконання яких необхідно до двох академічних годин а їх вирішення – вимагати від здобувачів освіти не розрізнених знань окремих тем і розділів, а їх фахово-орієнтоване застосування.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується чинною на момент виконання роботи редакцією "[Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка"](#)". У разі виявлення факту порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика. Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту. Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять. Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність, карантинні заходи, тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу – реалізація дистанційного формату навчання регламентується чинними на момент проведення занять наказами та розпорядженнями в навчальному закладі.

7.6. Бонуси. Дострокове якісне виконання індивідуального завдання не потребує додаткового захисту.

7.7. Участь в анкетуванні: Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на відповідні університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

8. Рекомендовані джерела інформації

9.

[Електронний ресурс, натиснути Ctrl та клікнути на посилання для переходу на сторінку завантаження]:

1. [ДБН В.2.5-27-2006 Інженерне обладнання споруд https://dbn.co.ua/index/0-92](https://dbn.co.ua/index/0-92)
2. [ДБН В.2.5-16-99 https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-290](https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-290)
3. [ДБН А.2.2-3-2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво. https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-1084](https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-1084)
4. [ДБН В.2.5.-74:2013 Водопостачання Основні положення проектування https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-1084](https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-1084)
5. [ДСТУ Б А.2.4-4-2009 Основні вимоги до проектної та робочої документації.](#)
6. Орлов В.О. Водопостачання та водовідведення: Підручник / В.О. Орлов, Я.А. Тугай, А.М. Орлова. — К. : Знання, 2011. — 359 с.
7. Павлінова І.І. Водопостачання і водовідведення: підручник для бакалаврів / І. І. Павлінова, В . В. Баженов, В. Р. Губий. - 4-е вид., перераб. і дій. - М: Видавництво Юрайт, 2015. - 472 с. - Серія: Бакалавр. Базовий курс.
8. Кедров В. С., Ловцов Е. Н. Санитарно-техническое оборудование зданий. — М.: Стройиздат, 1989. — 495 с.
9. Кравченко В. С., Гіроль М. М., Мацнева Т. С. Водопостачання і водовідведення: Підручник. — Рівне: НУВГП, 2007. — 432 с.
10. Добрянський І.М., Дмитрів Г. М. Водопостачання та водовідведення будівель і споруд: Навчальний посібник. — Львів: Афіша, 2008. — 120 с.
11. Курс на платформі дистанційної освіти НТУ «ДП» [Moodle. https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2059.](https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2059)