

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра міського будівництва та господарства**

АНОТАЦІЯ ДО НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СУЧАСНІ СПЕЦІАЛІЗОВАНІ МІСЬКІ ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Міське будівництво та господарство
Статус дисципліни	вибіркова
Мова навчання	українська

Ужгород 2020

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 4	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 120	3	4
Кількість модулів – 2	Семестр:	
	5	7
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,5 самостійної роботи студента – 3	Лекції:	
	26	6
	Практичні (семінарські):	
	18	6
Вид підсумкового контролю: екзамен	Індивідуальна робота (курсова робота):	
	30	30
Форма підсумкового контролю: письмовий та усний екзамен	Самостійна робота:	
	46	78

2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «Сучасні спеціалізовані міські інженерні мережі» забезпечити єдиний комплексний підхід, системність і послідовність при одержанні достатнього обсягу знань і вмінь відповідно до освітньокваліфікаційного рівня «бакалавр» з відповідної спеціальності. Оволодіння необхідним обсягом теоретичних і практичних знань з питань призначення, класифікації, улаштування, основних елементів, характеристик інженерних мереж, джерел енергопостачання, методів очистки стічних вод, способів прокладання і послідовності розташування мереж з ув'язкою з озелененням і благоустроєм. Формування професійних вмінь і навичок для прийняття самостійних рішень, виховання потреби систематичного поновлення своїх знань та творчого їх застосування (від розробника). Предмет вивчення дисципліни Система та процес організації заходів з проектування і будівництва інженерного забезпечення міст і інженерних мереж.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

ІК Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні завдання у сфері будівництва та цивільної інженерії, що характеризуються комплексністю і системністю, на основі застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук.

ЗК-03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;

ЗК-06. Здатність самостійно оволодіти знаннями;

ЗК-07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел.

ЗК-10. Здатність працювати забезпечуючи безпеку діяльності та якість виконання робіт;

СК-07. Здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.

СК-10. Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж.

СК-11. Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.

СК-13. Володіння технологічними процесами при зведенні, опорядженні та експлуатації будівель і споруд та монтажу інженерних систем і мереж;

СК-14. Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об'єктів з урахуванням вимог охорони праці;

СК-16. Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж.

СК-17. Здатність до проведення містобудівних розрахунків, розробки проектів планування міських територій, вулиць і доріг, уміння оцінити проектні рішення.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «Сучасні спеціалізовані міські інженерні мережі» є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітньої програми (ОП):

ОК – 6 – фізика;

ОК – 7 – хімія;

ОК-11 - інженерна геодезія;

ОК-12 - вступ до будівельної справи;

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «**Міське будівництво та господарство**», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності.	ПР-02
Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.	ПР-04
Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.	ПР-14
Демонструвати розуміння принципів проектування міських території та об'єктів інфраструктури і міського господарства.	ПР-18
Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію містобудівних об'єктів, будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.	ПР-19

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «**Сучасні спеціалізовані міські інженерні мережі**»

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр ПРН
Застосувати базові професійні і наукові знання в галузі для розуміння основ проектування і влаштування систем теплогазопостачання та вентиляції.	ПР-02
Самостійно виконати розрахунок систем опалення, вентиляції, газо- й теплопостачання будинку та вміти графічно преставляти мережи опалення та гарячого водопостачання на кресленнях.	ПР-04
Володіти нормативною документацією в галузі будівництва, а саме ДБН В.2.5-67:2013. «Опалення, вентиляція та кондиціонування».	ПР-14
Розуміти принципи проектування систем теплогазопостачання та вентиляції.	ПР-18
Вміти забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію систем теплогазопостачання та вентиляції.	ПР-19

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- практичні роботи;
- тести;
- письмова контрольна робота.

Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: опитування і перевірка практичних робіт

Форма модульного контролю: модульна контрольна робота

Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота							Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	ПР1	ПР2	50	100
5	5	5	5	5	10	15		

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

Поточне оцінювання та самостійна робота							Модульна контрольна робота	Сума
T6	T7	T8	T9	T10	ПР3	ПР4	50	100
5	5	5	5	5	15	10		

Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Практичні (семінарські) заняття	9	30	9	30
Письмове тестування при тематичному оцінюванні	1	20	1	20
Модульна контрольна робота	1	50	1	50
Разом		100		100

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Модульні контрольні роботи проводяться у вигляді тестування (10 питань на які є 4 варіанти відповіді, один з яких вірний) чи письмової роботи (два теоритичних питання та одне практичне). Кожна модульна робота оцінюється в 50 балів.

Критерії оцінювання курсової роботи

Курсова робота складається з пояснювальної записки з розрахунками опалення вентиляції, газо- й тепlopостачання будинку та креслень системи опалення та гарячого водopостачання будинку, представлених на аркуші паперу формату А1. Кожна курсова робота оцінюється за національною та ECTS шкалою.

Шкала оцінювання: національна та ECTS:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Для екзамену, курсового проектування, 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	не зараховано

Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

Підсумковий семестровий контроль проводиться у виді іспиту, де студент письмово або усно відповідає на питання екзаменаційного білету, який складається з трьох питань (питання можуть бути як теоритичні так і практичні).

Шкала оцінювання: національна та ECTS:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Для екзамену, курсового проектування, 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	не зараховано

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1. Міські інженерні мережі.

Змістовий модуль (ЗМ) 1.1. Поняття технологічних процесів водopостачання і водовідведення.

Джерела, інженерні споруди і методи трасування каналізаційних і водopровідних мереж.

1. Класифікація міських інженерних мереж і споруд.

2. Очисні споруди, призначення і методи прокладання каналізаційних мереж.
 3. Джерела, призначення і методи прокладання водопровідних мереж.
 4. Трасування інженерних мереж (ВО, КО) на генплані.
- ЗМ 1.2. Поняття технологічних процесів енергопостачання. Джерела, інженерні споруди і методи трасування теплових, газових і електричних мереж.
1. Джерела, призначення і методи прокладання теплових, газових і електричних мереж.
 2. Визначення розрахункових навантажень.
 3. Трасування інженерних мереж (ТО, ГО, ВО) на генплані.

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Технічні засоби, які передбачає дисципліна: геодезичні зйомки, географічні карти, калькулятор

Обладнання, яке використовується при виконанні практичних робіт: ватман, лінійка, циркуль, трафарети, транспортир, гумка, олівці звичайні та кольорові, міліметровка.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень».
2. ДБН В.2.5-67:2013. «Опалення, вентиляція та кондиціонування».
3. ГОСТ 12.1.005-88 «Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони».
4. НАПБ А.01.001-2004 «Правила пожежної безпеки в Україні».

Допоміжна література

1. Тихомиров К.В. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция / К.В. Тихомиров, З.С. Сергеенко. – М.: Стройиздат. 1991. – 480 с.
2. Ионин А.А. Газоснабжение-4-е изд. -М.: Стройиздат, 1989. – 439 с.
3. Щекин Р.В. Справочник по теплоснабжению и вентиляции. - К.: Будівельник, 1976. – 352 с.
4. Справочник проектировщика. Под ред. Староверова И.Г.- М.: Стройиздат, 1991. – 344 с.
5. Чистяков Н.Н. Повышение эффективности работы систем горячего водоснабжения / Н.Н. Чистяков, М.М. Грузинский, В.И. Ливчак. - М.: Стройиздат, 1988. – 314 с.