

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра міжнародної електронної комерції
та готельно-ресторанної справи

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної роботи
Антон ПАНТЕЛЕЙМОНОВ



2021 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Інженерне обладнання будівель

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
галузь знань	24 Сфера обслуговування»
спеціальність	241 «Готельно-ресторанна справа»
освітня програма	«Готельно-ресторанна справа»
вид дисципліни	обов'язкова

факультет міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу

“27” серпня 2021 року, протокол № 1

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: канд. техн. наук, доцент кафедри міжнародної електронної комерції та готельно-ресторанної справи Горелков Д.В.

Програму схвалено на засіданні кафедри міжнародної електронної комерції та готельно-ресторанної справи

“26” серпня 2021 року, протокол № 1

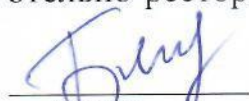
Завідувач кафедри міжнародної електронної комерції та готельно-ресторанної справи


(підпис)

Наталя ДАНЬКО

Програму погоджено з гарантом освітньої програми «Готельно-ресторанна справа» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Гарант освітньої програми «Готельно-ресторанна справа» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти


(підпис)

Яна БІЛЕЦЬКА

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу

“26” серпня 2021 року, протокол № 1

Голова науково-методичної комісії факультету міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу


(підпис)

Лариса ГРИГОРОВА-БЕРЕНДА

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Інженерне обладнання будівель» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за спеціальністю 241 «Готельно-ресторанна справа».

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є: набуття студентами необхідних знань та навичок, щодо вибору, розміщення устаткування для життєзабезпечення будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів, та отримання низки навичок, пов'язаних із підбором, експлуатацією, розташуванням обладнання для енергозабезпечення, водовідведення та водопостачання, вентиляції, опалення та іншого обладнання життєзабезпечення будівель та споруд, а також обладнання культурно-розважального та спортивно-оздоровчого призначення, для підготовки спеціалістів, здатних вирішувати питання пов'язаних з проектуванням, підбором, використанням нових зразків апаратів і машин.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до ОПП

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни «Інженерне обладнання будівель» є:

- **формування наступних загальних компетентностей**

ЗК 8. Володіння навичками використання сучасного програмного забезпечення, Internet-ресурсів і роботи в комп'ютерних мережах, володіння основними методами, способами і засобами отримання, зберігання та опрацювання і використання інформації у професійній діяльності.

ЗК 13. Здатність організовувати роботу відповідно до вимог охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки в закладах готельно-ресторанного господарства при їх експлуатації.

- **формування наступних фахових компетентностей**

ФК 3. Здатність використовувати на практиці основи діючого законодавства та відстежувати зміни в ньому.

ФК 4. Здатність забезпечувати безпеку праці.

ФК 7. Здатність проектувати процес надання основних і додаткових послуг у підприємствах (закладах) готельно-ресторанного та рекреаційного господарства.

ФК 11. Здатність розробляти та формувати об'ємнопланувальні рішення підприємств (закладів) готельного та ресторанного господарства, санаторно-курортних закладів.

1.3. Кількість кредитів: 4 кредити

1.4. Загальна кількість годин: 120 годин

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Обов'язкова	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
3-й	3-й
Семестр	
6-й	6-й
Лекції	
30 год.	8 год. ауд.
Практичні, семінарські заняття	
15 год.	-
Лабораторні заняття	
-	-
Самостійна робота	
75 год.	112 год.
Індивідуальні завдання	
-	

1.6. Заплановані результати навчання

Програмні результати навчання:

ПРН8 Демонструвати вміння забезпечувати безпечність праці з дотриманням відповідних вимог, організовувати проведення інструктажу працівників закладу (підприємства) з правил безпечної експлуатації торгово-технологічного обладнання, технологічного устаткування, інвентарю тощо.

ПРН9 Показати застосування інноваційних підходів до організації готельно-ресторанного бізнесу.

ПРН13 Показати вміння проектувати технологічний процес виробництва продукції і складати необхідну нормативну документацію.

ПРН15 Демонструвати знання видів, призначення та сфери використання різних видів інженерного обладнання у ресторанному господарстві, санаторно-курортних закладах.

ПРН17 Демонструвати вміння економічно обґрунтовувати технічне оснащення закладів готельного та ресторанного господарства, санаторно-курортних закладів з урахуванням нормативної документації.

ПРН19 Демонструвати вміння формувати вихідні дані на проектування підприємств готельного, ресторанного господарства, санаторно-курортних закладів.

2. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1 Інженерне обладнання для життєзабезпечення будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів

Тема 1 *Вступ. Загальні відомості, основні поняття про будівлі та споруди готельно-ресторанних комплексів*

Мета, завдання, структура та зміст дисципліни. Зв'язок її з іншими дисциплінами: „Інженерна графіка”. Роль дисципліни у підготовці бакалаврів з напряму підготовки 6.140101 „Готельно-ресторанна справа”.

Загальні відомості та класифікація будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів. Житлові будинки, гуртожитки, готелі, пансіонати. Експлуатаційно-економічні вимоги та норми улаштування і оформлення будівель та споруд. Вимоги з функціональності, довговічності, пожежної безпеки. Задоволення санітарно-гігієнічних, економічних і архітектурних вимог

Конструктивні типи та схеми будівель та споруд. Каркасні та без каркасні споруди.

Тема 2 *Основні принципи проектування будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів*

Основні вимоги до улаштування та оформлення будівель і споруд готельно-ресторанних комплексів. Основні конструктивні елементи будівель та споруд. Основні несучі конструктивні елементи – фундаменти, стіни, перекриття. Огороджуючі елементи – перегородки, підлога, двері. Порядок проектування, узгодження та затвердження проектів. Типові та індивідуальні проекти. Ескізи та етапи проектування, будівельні креслення та генеральні плани ділянок. Технічні проекти та робочі креслення, техноробочий проект. Типові та індивідуальні проекти.

Тема 3 *Конструкційні та оздоблювальні матеріали будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів*

Класифікація оздоблювальних матеріалів. Акустичні матеріали, звукопоглинаючі матеріали, лакофарбові покриття, матеріали основних елементів конструкції – бетон, металеві конструкції, деревина, цегла. Матеріали мереж та комунікацій. Критерії підбору та експлуатаційні вимоги до оздоблювальних матеріалів. Довговічність матеріалів та експлуатаційно-технічна якість. Матеріали для декоративного оформлення інтер'єру та екстер'єру будівель.

Тема 4 *Інженерне обладнання для забезпечення водопостачання, водовідведення, опалення будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів*

Класифікація обладнання для водопостачання. Системи водопостачання: призначення; джерела постачання; схеми водопостачання будівель, методи

прокладання розподільчих, розвідних та внутрішніх мереж водопостачання. Обладнання аварійного водопостачання критерії підбору та технічні характеристики. Водяні насоси, водонапірні вежі, ємності для зберігання води, фільтруючі пристрої та установки, установки для знезараження води. Матеріали мереж водопостачання та запірні арматури.

Класифікація обладнання для водовідведення. Системи каналізації: призначення; принципові схеми каналізаційних мереж; очисні споруди; поняття про методи чищення побутових стоків; методи прокладання вбираючих та приймаючих каналізаційних мереж. Обладнання для попереднього очищення стічних вод.

Система теплопостачання: призначення; джерела теплопостачання; джерела газопостачання, методи прокладання розподільчих та розвідних теплових мереж, розташування ЦТП, потреби на гаряче водопостачання. Класифікація теплогенеруючих пристроїв, правила експлуатації, критерії підбору та технічні характеристики. Опалювальні газові та електричні котли, водонагрівачі, плівкові підлогові нагрівачі, системи опалення, допоміжне устаткування. Альтернативні джерела опалення: сонячні нагрівачі, теплові насоси.

Тема 5 *Санітарно-технічне обладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів* (вентиляція, кондиціонування, сміттє- та пиловидалення)

Класифікація та технічні характеристики обладнання та систем вентиляції. Приточно-витяжні системи вентиляції. Відцентрові та осьові вентилятори. Конструкції вентиляційних каналів та фільтрації повітря.

Класифікація та технічні характеристики кондиціонерів. Системи кондиціонування повітря в приміщеннях. Централізовані системи кондиціонування та індивідуальні кондиціонери. Правила експлуатації, критерії підбору кондиціонерів.

Класифікація та технічні характеристики обладнання та систем сміттє- та пиловидалення. Сміттєпідмיתальні машини, конструкції сміттєпроводів. Механізовані засоби видалення та утилізації сміття та конструкції сміттекамер.

Тема 6 *Енергозабезпечення та електрообладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів*

Джерела електропостачання. Норми освітлення будівель та споруд. Джерела та види освітлення. Технічне обслуговування та нагляд за електрообладнанням. Освітлення приміщень загального користування та службових приміщень. Люмінесцентні освітлюючі прилади, світильники розсіяного світла. Устрій та експлуатація електроустановок, класифікація освітлювальних приладів, порядок перевірки, контролю та обслуговування електрообладнання. Альтернативні джерела електропостачання: вітряки, сонячні батареї. Аварійне освітлення та обладнання для його забезпечення. Правила техніки безпеки під час використання, експлуатації та обслуговування електрообладнання.

Розділ 2 Інженерне обладнання забезпечення безпеки та обладнання спортивно-оздоровчого та культурно-розважального призначення

Тема 7. Технічні засоби зв'язку, охорони та контролю безпеки об'єктів готельно-ресторанних комплексів

Класифікація засобів відео спостереження, улаштування кімнат служби безпеки обладнанням відтворення відеосигналу, сигналізації безпеки приміщень. Оснащення броньованими засобами безпеки приміщень.

Слабко струменеві пристрої та засоби зв'язку та телекомунікацій. Види телефонного зв'язку, мережа Інтернет, радіозв'язок, поштовий зв'язок, факсове обладнання. Принцип роботи міні АТС, пневматичної пошти.

Класифікація систем сповіщення протипожежної сигналізації. Установки протипожежної сигналізації. Обладнання автоматичних сигналізацій. Устрій та принцип дії оповіщувачів, приймаючі апарати, лінійні сіті та кабелі, термосповіщувачі та димові оповіщувачі.

Тема 8. Обладнання протипожежної охорони та безпеки будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів

Організація протипожежного захисту. Горіння та пожежонебезпечні властивості речовин. Нормування та проектування протипожежних заходів. Блискавко-захист будівель та споруд. Зовнішні та внутрішні господарчо-протипожежні водопроводи. Безводопровідне протипожежне водозабезпечення. Машини та апарати пожежогасіння. Установки неавтоматичного та автоматичного пожежогасіння.

Тема 9. Підйомно-транспортне та ліфтове обладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів

Класифікація ліфтів. Особливості їх комплектації, технологічні можливості та технічні характеристики. Правила експлуатації та правила безпеки. Електричні, гідравлічні ліфти, вантажні платформи, пневматичні вакуумні ліфти, ліфти для басейнів. Конструкції ліфтових шахт та силове обладнання ліфтів.

Устрій, принцип дії, правила експлуатації ескалаторів. Складові частини ескалатора. Класифікація та системи безпеки ескалаторів. Класифікація та устрій піймачів та підйимальних пристроїв. Розрахунок силового агрегату підйимального пристрою.

Класифікація фунікулерів та підвісних канатних доріг. Устрій та основні конструктивні елементи. Правила експлуатації та техніка безпеки. Засоби безпеки канатних доріг.

Тема 10. Обладнання споруд та об'єктів спортивно-оздоровчого призначення готельно-ресторанних комплексів

Спортивні споруди їх розвиток, норми оснащення, засоби безпеки. Обладнання тренажерних залів. Принцип дії, устрій. Обладнання залів загальної фізичної підготовки. Обладнання гольф-клубів, тенісних кортів.

Обладнання бань, саун, та гідро процедурних кабінетів. Класифікація, правила експлуатації, принцип роботи, устрій. Техніка безпеки та норми оснащення при

проектуванні приміщення оздоровчо-розважального призначення. Устрій парових печей та вентиляції парових кабін. Обладнання для барботування води.

Конструкції басейнів. Вимоги та норми оснащення, оздоблювальні матеріали басейнів та прилягаючих до нього територій. Обладнання басейнів: принцип дії правила експлуатації. Водяні насоси, фільтруючі елементи, обладнання для знезараження води. Правила експлуатації та техніка безпеки. Освітлюючи обладнання басейнів.

Тема 11 *Обладнання споруд та об'єктів культурно-розважального призначення готельно-ресторанних комплексів*

Норми та правила улаштування видовищних споруд та атракціонів. Обладнання видовищних споруд та атракціонів. Засоби безпеки споруд масового перебування людей. Ергономічні норми та норми безпеки матеріалів видовищних споруд та атракціонів.

Обладнання грально-розважального призначення. Норми та правила улаштування приміщень для більярдних залів. Обладнання більярдних залів та правила експлуатації.

Гральні клуби та казино. Правила експлуатації гральних автоматів, рулеток. Устрій автоматів та монето-прийомних механізмів.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви розділів і тем	Кількість годин											
		денна форма					заочна форма						
		усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб.	інд.	с.р.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Інженерне обладнання для життєзабезпечення будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів													
1	Вступ. Загальні відомості, основні поняття про будівлі та споруди готельно-ресторанних комплексів	10	2	1			7	3	-			-	3
2	Основні принципи проектування будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	10	2	1			7	7	-			-	7
3	Конструкційні та оздоблювальні матеріали будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	10	2	1			7	9	1			-	8
4	Інженерне обладнання для забезпечення водопостачання, водовідведення, опалення будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	10	2	1			7	9	1			-	8
5	Санітарно-технічне обладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	10	2	1			7	9	1			-	8
6	Енергозабезпечення та електрообладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	12	4	1			7	9	1			-	8
	Разом за розділом 1	62	14	6			42	46	4			-	42
Розділ 2. Інженерне обладнання забезпечення безпеки та обладнання спортивно-оздоровчого та культурно-розважального призначення													
7	Технічні засоби зв'язку, охорони та контролю безпеки об'єктів готельно-ресторанних	12	4	2			6	15	1			-	14

	комплексів												
8	Обладнання протипожежної охорони та безпеки будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	12	4	2			6	15	1			-	14
9	Підйомно-транспортне та ліфтове обладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	12	4	2			6	15	1			-	14
10	Обладнання споруд та об'єктів спортивно-оздоровчого призначення готельно-ресторанних комплексів	12	2	2			8	15	1			-	14
11	Обладнання споруд та об'єктів культурно-розважального призначення готельно-ресторанних комплексів	10	2	1			7	14	-			-	14
	Разом за розділом 2	58	16	9			33	74	4				70
	Усього годин	120	30	15			75	120	8				112

4. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (для денної форми)	Кількість годин (для заочної форми)
1	Вступ. Загальні відомості, основні поняття про будівлі та споруди готельно-ресторанних комплексів	1	-
2	Основні принципи проектування будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	1	-
3	Конструкційні та оздоблювальні матеріали будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	1	-
4	Інженерне обладнання для забезпечення водопостачання, водовідведення, опалення будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	1	-
5	Санітарно-технічне обладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	1	-
6	Енергозабезпечення та електрообладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	1	-
7	Технічні засоби зв'язку, охорони та контролю безпеки об'єктів готельно-ресторанних комплексів	2	-
8	Обладнання протипожежної охорони та безпеки будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	2	-
9	Підйомно-транспортне та ліфтове обладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	2	-
10	Обладнання споруд та об'єктів спортивно-оздоровчого призначення готельно-ресторанних комплексів	2	-
11	Обладнання споруд та об'єктів культурно-розважального	1	-

	призначення готельно-ресторанних комплексів		
	Разом	15	-

5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (для денної форми)	Кількість годин (для заочної форми)
1.	Вивчити загальні відомості, основні поняття про будівлі та споруди готельно-ресторанних комплексів	7	3
2.	Засвоїти основні принципи проектування будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів.	7	7
3.	Розглянути та засвоїти особливості конструкційних та оздоблювальних матеріалів будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів.	7	8
4.	Вивчити інженерне обладнання для забезпечення водопостачання, водовідведення, опалення будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	7	8
5.	Вивчити санітарно-технічне обладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів, засвоїти основні принципи та правила його використання.	7	8
6.	Ознайомитись з принципами енергозабезпечення та електрообладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів, провести розрахунки силових мереж закладів ЗГРГ.	7	8
7.	Вивчити технічні засоби зв'язку, охорони та контролю безпеки об'єктів готельно-ресторанних комплексів. Провести підбір для оснащення ними ЗГРГ.	6	14
8.	Вивчити обладнання протипожежної охорони та безпеки будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів, засвоїти основні принципи його застосування.	6	14
9.	Вивчити підйомно-транспортне та ліфтове обладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів, засвоїти принципи та норми його монтажу та підбору.	6	14
10.	Розглянути обладнання споруд та об'єктів спортивно-оздоровчого призначення готельно-ресторанних комплексів, вивчити норми та правила монтажу та експлуатації.	8	14
11.	Вивчити обладнання споруд та об'єктів культурно-розважального призначення готельно-ресторанних комплексів.	7	14
	Разом	75	112

6. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальні завдання не передбачено навчальним планом.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Відповідність методів навчання та форм оцінювання визначеним результатам навчання за ОПП віддзеркалює табл. 7.1

Таблиця 7.1

Методи навчання та засоби діагностики результатів навчання за освітньою компонентною «Інженерне обладнання будівель»

Шифр ПРН (відповідно до ОНП)	Результати навчання (відповідно до ОПП)	Методи навчання	Засоби діагностики /форми оцінювання
ПРН8	<i>Демонструвати вміння забезпечувати безпечність праці з дотриманням відповідних вимог, організовувати проведення інструктажу працівників закладу (підприємства) з правил безпечної експлуатації торгово-технологічного обладнання, технологічного устаткування, інвентарю тощо</i>	Лекція, вирішення кейсів, виконання в командах проблемно-орієнтованого завдання, аналітичне завдання	Оцінювання рішень ситуаційних задач, тестових завдань; усних відповідей на практичних заняттях, залікова робота
ПРН9	<i>Показати застосування інноваційних підходів до організації готельно-ресторанного бізнесу.</i>	Лекція, вирішення кейсів, надання зворотного зв'язку	Оцінювання усних відповідей на практичних заняттях; тестових завдань, розв'язування ситуаційних задач залікова робота
ПРН13	<i>Показати вміння проектувати технологічний процес виробництва продукції і скласти необхідну нормативну документацію.</i>	Пошук джерел інформації (критичний аналіз, інтерпретація), підготовка презентацій за заданою проблематикою, аналітичне, розрахункове завдання	Оцінювання усних відповідей на практичних заняттях, тестових завдань; залікова робота
ПРН15	<i>Демонструвати знання видів, призначення та сфери використання різних видів інженерного обладнання у ресторанному господарстві, санаторно-курортних закладах.</i>	Лекція; пошук джерел інформації (критичний аналіз, інтерпретація), підготовка презентацій за заданою проблематикою, вирішення кейсів	Оцінювання розрахункових та проектних завдань
ПРН17	<i>Демонструвати вміння економічно обґрунтовувати</i>	Пошук джерел інформації (критичний аналіз,	Оцінювання усних відповідей на практичних заняттях, тестових

	<i>технічне оснащення закладів готельного та ресторанного господарства, санаторно-курортних закладів з урахуванням нормативної документації.</i>	інтерпретація), підготовка презентацій за заданою проблематикою, аналітичне, розрахункове завдання	завдань; залікова робота
PH19	<i>Демонструвати уміння формувати вихідні дані на проектування підприємств готельного, ресторанного господарства, санаторно-курортних закладів.</i>	Лекція, вирішення кейсів, надання зворотного зв'язку	Оцінювання усних відповідей на практичних заняттях; тестових завдань, розв'язування ситуаційних задач залікова робота

Замість виконання завдань (вивчення тем) можуть також додатково враховуватись такі види активностей здобувача:

- проходження тренінг-курсів чи дистанційних курсів з використання сучасних освітніх технологій на платформах тощо (за наявності відповідного документу про їх закінчення, надання копії викладачу);
- участь в майстер-класах, форумах, конференціях, семінарах, зустрічах з проблем використання сучасних освітніх технологій (з підготовкою есе, прес-релізу, інформаційного повідомлення тощо, що підтверджено навчальною програмою заходу чи відповідним сертифікатом);
- участь у науково-дослідних та прикладних дослідженнях з проблем використання сучасних освітніх технологій (в розробці анкетних форм, проведенні опитувань, підготовці та проведенні фокус-груп, обробці результатів дослідження, підготовці звіту, презентації результатів тощо, що підтверджується демонстрацією відповідних матеріалів).

8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Система оцінювання знань, вмінь та навичок студентів передбачає виставлення оцінок за усіма формами проведення занять.

Перевірка та оцінювання знань студентів може проводитися у наступних формах:

- оцінювання роботи студентів під час практичних занять;
- проведення проміжного контролю;
- проведення підсумкового контролю.

Загальна оцінка з дисципліни визначається як сукупність балів, що студент отримує за проміжний та підсумковий контроль.

Поточний контроль знань студентів здійснюється шляхом проведення тестування з основних навчальних елементів змістовних тем. Сума балів, які

студент денної форми навчання може набрати за першим та другим розділом, дорівнює 60.

Поточний контроль – 60 балів.

З них :

- активна робота на практичних заняттях та лекціях – 30 балів;
- поточний контроль – 20 балів;
- контрольна робота – 10 балів.

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті та за результатами виконання самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (в тому числі самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на практичних заняттях.

Критерії поточного оцінювання знань студентів

Вид завдання, що оцінюється	Система оцінювання знань, бали		Критерії оцінки
Оцінювання знань практичних занять (письмова або усна відповідь)	від 1.0 до 6.0	5.0- (T1-T3, T7-T9) 6.0- (T4-T6, T10-T11)	виставляється здобувачу вищої освіти, який при усній або письмовій відповіді на запитання виявив всебічні, систематизовані, глибокі знання програмного матеріалу, вміє грамотно інтерпретувати одержані результати; продемонстрував знання основної і додаткової літератури, передбачені на рівні творчого використання
		3.0-4.0	виставляється здобувачу вищої освіти, якщо при усній або письмовій відповіді на запитання здобувач вищої освіти виявив повне знання програмного матеріалу, передбачене на рівні аналогічного відтворення, але припустився окремих несуттєвих помилок
		1.0-2.0	виставляється, якщо при усній або письмовій відповіді на запитання здобувач вищої освіти виявив недостатні знання основного програмного матеріалу, в обсязі, що необхідний для подальшого навчання і роботи, передбачених програмою на рівні репродуктивного відтворення

Підсумковий контроль здійснюється у формі заліку. До заліку допускаються студенти, які мають достатню кількість балів з поточного контролю. Загальна кількість балів за успішне виконання залікових завдань становить 40.

Сумарна оцінка за вивчення дисципліни розраховується як сума контрольних оцінок та балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового семестрового контролю. Загальна максимальна сума балів підсумкового семестрового контролю складає 100.

9. СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Поточний контроль, самостійна роботи											Разом	Залік	Сума
Розділ 1						Розділ 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11			
5	5	5	6	6	6	5	5	5	6	6	60	40	100

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

- ДБН В. 2...5-22-2002. Інженерне обладнання будинків і споруд
- Шульга М.О., Юхно І.П. Вентиляція і кондиціювання повітря. Навчальний посібник – Харків, 2004 – 147 с.
- Шульга Н.А., Алексахин А.А., Юхно И.Г. Теплоснабжение и вентиляция зданий. Учебное пособие – Харьков. 2002 – 145 с.
- Белецкий Б.Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий. – М.: Стройиздат. 2002 – 512 с.
- Банько В.Г. Будівлі та обладнання туристських комплексів: Навчальний посібник. 2-ге вид., перероб. та доп. – К.: Дакор. 2008 – 328 с.
- Шульга М.О., Деркач І.А., Алексахин О.О. Інженерне обладнання населених місць – Харків: ХНАМГ, 2007 – 259 с.

Допоміжна література

- Бармидзе К.М. Канатные дороги. – М.: Знание. 1970 – 32 с.
- Бородин И.В. и др. строительное дело. Учебник для техникумов. – М.: Стройиздат. 1973 – 335 с.
- Бунін С.Г. Сучасна телекомунікація від А до Я. – К.: Радіоаматор №4. 1998 – 58-59 с.
- Грейман Ю.В. Лифт сегодня и завтра. – М.: Стройиздат. 1978 – 296 с.
- Дроздов В.А. Санитарно-технические устройства зданий. – М.: Стройиздат. 1990 – 318 с.
- Инженерное оборудование зданий и сооружений. – М.: Высшая школа. 1989 – 274 с.

6. Кропотов В.Н., Мажура Н.В. оздоблюючи матеріали в інтер'єрі. Навчальний посібник для вузів. – К.: Вища школа. Головне видавництво. 1981 – 168 с.
7. Крочнус В.Р. Использование специального подъемного транспорта в больших городах со сложным рельефом. Гос. ИНТИ. 1975 – 215 с.
8. Литвинов О.О., Ляшенко В.А. Будівельні роботи. – К.: Вища школа. 1977 – 298 с.
9. Механизация предприятий почтовой связи. Сборник статей. – М М.: Стройиздат. 1974 – 165 с.
10. Організація введення охоронно-пожежної сигналізації на об'єктах народного господарства. Довідник. – К.: МВС. 1991 – 224 с.
11. Пащенко М.Е. инженерное оборудование зданий и сооружений. Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Высшая школа. 1981 – 344 с.
12. Пособие по проектированию общественных сооружений. СНИП.2.08.02 – 85. – М.: Стройиздат. 1988 -10-15-18 с.
13. Иванов Е.М., Корольченко А.Я., Паратов А.Н., Пожарная безопасность, взрывоопасность. – М.: Химия. 1987 – 423 с.
14. Рожин И.Г., Урбаха А.И. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений. – М.: Стройиздат. 1985 – 217 с.
15. СНИП .2.04.02.84 Водоснабжение, наружные сети и сооружения. – М.: Стройиздат. 1985.
16. Сомов А.В. Техническая эксплуатация оборудования зданий. – М.: Стройиздат. 1991 – 356 с.
17. СНИП. 17-79-78 часть 2. Нормы проектирования. Глава 79 гостиницы. – М.: Стройиздат. 1978.
18. СНИП. Проектирование общественных зданий и сооружений. – М.: Стройиздат. 1992 – 10-14 с.
19. СНИП 2.04.05.91 Отопление ,вентиляция и кондиционирование. – М.: Стройиздат. 1985 – 10-14 с.
20. Харченко Н.В. Индивидуальные солнечные установки. – М.: Энергоатомиздат. 1991 – 363 с.
21. Качалов А.А. Кузнецова А.Е., Богданова Н.В. Противопожарное водоснабжение. – М.: Стройиздат. 1975 – 272 с.
22. Пожарная техника. Каталог-справочник: в 2-х т. – М.: ЦНИИТЭстроймаш, 1979. – Т. 1. 416 с.
23. Тименский М.Н., Зуйков Г.М. Контрольно-измерительные приборы для противопожарной и противовзрывной защиты. – М.: Стройиздат, 1982. 256 с.
24. Шрайбер Г., Порст П. Огнетушащие средства: Пер с нем. – М.: Стройиздат. 1975 – 240 с.
25. Щербина Я.Я. Основы противопожарной техники. – К.: Вища шк. Головне изд-во. 1977 – 236 с.

11. ПОСИЛАННЯ НА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ, ВІДЕО-ЛЕКЦІЇ, ІНШЕ МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

<http://www.regent.in.ua> – вентиляція і кондиціонування повітря

<http://www.avapools.com.ua> – керамічні композитні басейни
<http://www.protectionempire.com> – сповіщувачі пожежні оптичні
<http://www.aster.com> – опалення водозабезпечення, вентиляція і кондиціювання
<http://www.kan.com.pl> – обладнання опалення та водозабезпечення
<http://www.rehau.ua> – сонячні колектори, обладнання водозабезпечення, водовідведення
<http://www.galmet.com> – обладнання опалення, водо нагріву
<http://www.grundfos.ua> – насоси, насосні станції
<http://www.marshall.su> - запірні арматури
<http://www.svitlofor.com> – освітлення
<http://www.teplomontag.kharkov.ua> – теплі поли
<http://www.solar.kh.ua> – сонячні системи опалення
<http://www.termodar.ru> – підлогові плівкові нагрівачі
<http://www.magazinproektov.com.ua> – проектування будівель
<http://www.buderus.ua> - сонячні системи опалення
<http://www.lottelem.co.kr> – опалення, водозабезпечення, системи контролю опалення
<http://www.r-can.com> – системи очищення води
<http://www.realux.bg> – освітлювальні системи
<http://www.artis.lviv.ua> – затискні муфти для водозабезпечення, водовідведення.

12. ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ЗА ДЕННОЮ ФОРМОЮ В УМОВАХ ПОДОВЖЕННЯ ДІЇ ОБСТАВИН НЕПОБОРНОЇ СИЛИ (В ТОМУ ЧИСЛІ ЗАПРОВАДЖЕННЯ КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ ЧЕРЕЗ ПАНДЕМІЮ)

В умовах дії карантинних обмежень освітній процес в університеті здійснюється за змішаною формою навчання, а саме:

- дистанційно (за затвердженим розкладом занять) на платформі Zoom проводяться всі лекційні заняття (<https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=2657>).
- аудиторно (за затвердженим розкладом занять) проводяться до 10% практичних занять у навчальних групах кількістю до 20 осіб з урахуванням відповідних санітарних і протиепідемічних заходів.