

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра готельно-ресторанного бізнесу та харчових технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о. директора ННІ «Каразінський
інститут міжнародних
туристичного бізнесу»

Микола ПИСАРЕВСЬКИЙ

«18» вересня 2024 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ БУДІВЕЛЬ**

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: ННІ «Каразінський інститут міжнародних відносин та туристичного бізнесу»

2024/2025 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою ННІ «Каразінський інститут міжнародних відносин та туристичного бізнесу»


«17» вересня 2024 року, протокол №2

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Горелков Дмитро Вікторович, к.т.н., доцент, доцент кафедри готельно-ресторанного бізнесу та харчових технологій

Програму схвалено на засіданні кафедри готельно-ресторанного бізнесу та харчових технологій

Протокол № 1 від «03» вересня 2024 року

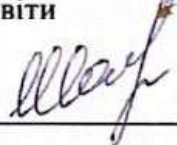
Завідувач кафедри готельно-ресторанного бізнесу та харчових технологій



(підпис) Наталя ДАНЬКО
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми «Готельно-ресторанна справа»

Гарант освітньо-професійної програми «Готельно-ресторанна справа» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти




(підпис) Олена МИКОЛЕНКО
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету ННІ «Каразінський інститут міжнародних відносин та туристичного бізнесу»

Протокол № 1 від «17» вересня 2024 року

Голова науково-методичної комісії факультету ННІ «Каразінський інститут міжнародних відносин та туристичного бізнесу»



(підпис) Ганна ПАНАСЕНКО
(прізвище та ініціали)

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра міжнародної електронної комерції та готельно-ресторанної справи

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о. декана факультету міжнародних
економічних відносин та туристичного
бізнесу

Тетяна МІРОШНИЧЕНКО

«29» серпня 2024 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ БУДІВЕЛЬ**

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

2024/2025 навчальний рік

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

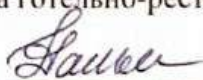
«29» серпня 2024 року, протокол №19

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Горелков Дмитро Вікторович, к.т.н., доцент, доцент кафедри міжнародної електронної комерції та готельно-ресторанної справи

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

Протокол № 18 від «26» серпня 2024 року

Завідувач кафедри міжнародної електронної комерції та готельно-ресторанної справи



(підпис) Наталія ДАНЬКО
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми «Готельно-ресторанна справа»

Гарант освітньо-професійної програми «Готельно-ресторанна справа» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти



(підпис) Олена МИКОЛЕНКО
(прізвище та ініціали)

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

Протокол № 16 від «28» серпня 2024 року

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



(підпис) Олена МИКОЛЕНКО
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

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

1. Опис 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 03. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 04. Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.

ЗК 09. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 10. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

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

СК 06. Здатність проектувати технологічний процес виробництва продукції і послуг та сервісний процес реалізації основних і додаткових послуг у підприємствах (зкладах) готельно-ресторанного та рекреаційного господарств.

СК 10. Здатність працювати з технічною, економічною, технологічною та іншою документацією та здійснювати розрахункові операції суб'єктом готельного та ресторанного бізнесу.

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.	10 год. ауд.
Практичні, семінарські заняття	
15 год.	-
Лабораторні заняття	
-	-
Самостійна робота	
75 год.	110 год.
Індивідуальні завдання	
-	-

1.6. Заплановані результати навчання

Програмні результати навчання:

РН 01. Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці основні положення законодавства, національних і міжнародних стандартів, що регламентують діяльність суб'єктів готельного та ресторанного бізнесу.

РН 05. Розуміти принципи, процеси і технології організації роботи суб'єктів готельного та ресторанного бізнесу

РН 07 Організувати процес обслуговування споживачів готельних та ресторанних послуг на основі використання сучасних інформаційних, комунікаційних і сервісних технологій та дотримання стандартів якості і норм безпеки.

РН 09 Здійснювати підбір технологічного устаткування та обладнання, вирішувати питання раціонального використання просторових та матеріальних ресурсів.

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 напрямку 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 запірна арматура.

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 тепlopостачання: призначення; джерела тепlopостачання; 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, смітте- 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 смітте- та пиловидалення. Сміттепідмийальні машини, конструкції сміттепроводів. 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 підймальних пристроїв. Розрахунок силового агрегату підймального 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. Освітлюючі 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-приймачів механізмів.

3. Структура навчальної дисципліни

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												
Тема 1. Вступ. Загальні відомості, основні поняття про будівлі та споруди готельно-ресторанних комплексів	10	2	1			7	3	1				2
Тема 2. Основні принципи проектування будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	10	2	1			7	7	1				6
Тема 3. Конструкційні та оздоблювальні матеріали будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	10	2	1			7	9	1				8
Тема 4. Інженерне обладнання для забезпечення водопостачання, водовідведення, опалення будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	10	2	1			7	9	1				8
Тема 5. Санітарно-технічне обладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	10	2	1			7	9	1				8
Тема 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	6				40

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	12	4	2			6	15	1		14
Тема 8. Обладнання протипожежної охорони та безпеки будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	12	4	2			6	15	1		14
Тема 9. Підйомно-транспортне та ліфтове обладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	12	4	2			6	15	1		14
Тема 10. Обладнання споруд та об'єктів спортивно-оздоровчого призначення готельно-ресторанних комплексів	12	2	2			8	15	1		14
Тема 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	10		110

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ. Загальні відомості, основні поняття про будівлі та споруди готельно-ресторанних комплексів	2
	Основні принципи проектування будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	
2	Конструкційні та оздоблювальні матеріали будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	2
	Інженерне обладнання для забезпечення водопостачання, водовідведення, опалення будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	
3	Санітарно-технічне обладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	2
	Енергозабезпечення та електрообладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	
4	Технічні засоби зв'язку, охорони та контролю безпеки об'єктів готельно-ресторанних комплексів	2
5	Обладнання протипожежної охорони та безпеки будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	2
6	Підйомно-транспортне та ліфтове обладнання будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів	2
7	Обладнання споруд та об'єктів спортивно-оздоровчого призначення готельно-ресторанних комплексів	2
8	Обладнання споруд та об'єктів культурно-розважального призначення готельно-ресторанних комплексів	1
	Разом	15

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		Очна форма	Заочна форма
1	Вивчити загальні відомості, основні поняття про будівлі та споруди готельно-ресторанних комплексів	7	2
2	Засвоїти основні принципи проектування будівель та споруд готельно-ресторанних комплексів.	7	6
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	110

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 ОПП)	Результати навчання (відповідно до ОПП)	Методи навчання	Засоби діагностики/ форми оцінювання
РН 01	<i>Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці основні положення законодавства, національних і міжнародних стандартів, що регламентують діяльність суб'єктів готельного та ресторанного бізнесу.</i>	Лекція, вирішення кейсів, виконання командних проблемно-орієнтованого завдання, аналітичне завдання	Оцінювання рішень ситуаційних задач, тестових завдань; усних відповідей на практичних заняттях, залікова робота
РН 05.	<i>Розуміти принципи, процеси і технології організації роботи суб'єктів готельного та ресторанного бізнесу</i>	Лекція, вирішення кейсів, надання зворотного зв'язку	Оцінювання усних відповідей на практичних заняттях; тестових завдань, розв'язування ситуаційних задач залікова робота
РН 07	<i>Організувати процес обслуговування споживачів готельних та ресторанних послуг на основі використання сучасних інформаційних, комунікаційних і сервісних технологій та отримання стандартів якості і норм безпеки.</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
РН 09	<i>Здійснювати підбір технологічного устаткування та обладнання, вирішувати питання раціонального використання просторових матеріальних ресурсів.</i>	Лекція; пошук джерел інформації (критичний аналіз, інтерпретація), підготовка презентацій за заданою проблематикою, вирішення кейсів	Оцінювання розрахункових та проектних завдань

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 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.

Підсумковий контроль. Семестровий підсумковий контроль з дисципліни є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень студента. Він проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового заліку в терміни, встановлені графіком навчального процесу. Сумарна оцінка за вивчення дисципліни розраховується як сума балів, отриманих за результатами підсумкового семестрового контролю і поточного контролю складає 100. Загальна кількість балів за успішне виконання залікових завдань – 40 (1 і 2 відкриті питання по 15 балів, 3 практична задача – 10 балів).

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

T1, T2 ... – теми розділів.

Для допуску до складання підсумкового контролю заліку здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 10 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи, індивідуального завдання.

Критерії поточного оцінювання знань студентів

Вид завдання, що оцінюється	Система оцінювання знань, бали	Критерії оцінки
Оцінювання знань (письмова або усна відповідь)	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. Залікові завдання передбачають собою сукупність практичних та ситуаційних задач, які вирішуються студентом після опанування всіх тем дисципліни і дозволяють вирішити їх комплексно.

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. Загальна кількість балів за успішне виконання залікових завдань – 40 (1 і 2 практична задача – по 20 балів за кожну задачу).

Вид завдання, що оцінюється	Система оцінювання знань, бали	Критерії оцінки
Практична задача	15-20	виставляється здобувачу вищої освіти у випадку правильного вирішення графічної задачі, який при письмовій презентації вирішеного завдання продемонстрував всебічні, систематизовані, глибокі знання програмного матеріалу, вміє грамотно відобразити одержані результати; продемонстрував знання фахової та нормативної літератури, передбачені на рівні творчого та професійного використання
	8-14	виставляється здобувачу вищої освіти у випадку правильного вирішення графічної задачі, який при письмовій презентації вирішеного завдання продемонстрував всебічні, систематизовані, глибокі знання програмного матеріалу, вміє грамотно відобразити одержані результати, але припустився окремих несуттєвих помилок.
	1-7	виставляється здобувачу вищої освіти, який при письмовій презентації графічної задачі продемонстрував недостатні знання основного програмного матеріалу, проте в обсязі, що необхідний для подальшого навчання і роботи, передбачених програмою на рівні

Час виконання – 60 хвилин.

У разі використання заборонених джерел студент залишає аудиторію та одержує загальну нульову оцінку.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до шкали ЗВО.

Шкала оцінювання

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

10. Рекомендована література

Основна література

1. Дистанційний курс: Горелков Д.В. Інженерне обладнання будівель// Навчально-методична праця. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2024-2025. Режим доступу: <https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=2657>.
2. Архітектура будівель та споруд. Книга 5. Промислові будівлі: підручник / Під ред. Гегун Г.В. – Кам'янець-Подільський.: Рута, – 2020 р. – 816 с.
3. Дуб В.В., Терешкін О.Г., Горелков Д.В. Інжиніринг в готельному господарстві : навчальний посібник. Х. : ХДУХТ, «Друкарня Мадрид», 2017. 176 с.
4. Шульга М.О., Юхно І.П. Вентиляція кондиціонування повітря : навчальний посібник. Харків, 2004. 147 с.
5. Банько В.Г. Будівлі та обладнання туристських комплексів: навчальний посібник. 2-ге вид., перероб. та доп. К. : Дакор. 2008. 328 с.
6. Кравченко В.С. Водопостачання та каналізація : підручник. К. : Кондор, 2009. 288 с.
7. Нормативна база будівництва : навчальний посібник / О.І. Корнійчук, В.І. Алексієвець. – Рівне : Волин. береги, 2019. – 136 с.
8. Семко В.О. Архітектура будівель і споруд. Архітектурні конструкції малоповерхових цивільних будівель : навч. посіб. / В.О. Семко, М.В. Пашинський. - 3-тє вид., перероб. і допов.; Центральнoукр. нац. техн. ун-т. - Кропивницький : ЦНТУ, 2020. - 185 с.
9. Термомодернізація будівель: навч. посіб. Київ : Видавництво Ліра-К, 2021. – 278 с.
10. Шульга М.О., Деркач І.А., Алексахін О.О. Інженерне обладнання населених місць. Харків : ХНАМГ, 2007. 259 с.

Допоміжна література

1. Бунін С.Г. Сучасна телекомунікація від А до Я. К.:Радіоаматор №4. 1998. 58-59 с.
2. Кропотов В.Н., Мажура Н.В. Оздоблюючі матеріали в інтер'єрі. Навчальний посібник для вузів. К. : Вища школа. Головне видавництво. 1991. 168 с.
3. Терешкін О.Г., Горелков Д.В. Енергозберігаюче інноваційне обладнання життєзабезпечення закладів готельно-ресторанного господарства. Колективна монографія «Сучасні тенденції розвитку готельно- ресторанного бізнесу : міжнародний та національний досвід». Х. : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2017. С. 205-224.
4. Горелков Д.В. Організація готельно-ресторанної справи: навч. посібник. за ред. В.Я. Брича. К. : Ліра-К, 2019. 484 с.
5. Горелков Д.В., Постнов Г.М., Нечипоренко І.В., Ляшенко Б.В. Організація системи рекуперації теплоти для використання в закладах ресторанного господарства // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі : зб. наук. пр. / [ред. кол. : О.І. Черевко (відпов. ред.) та ін.]. Харків : ХДУХТ, 2020. Вип. 2 (32), С. 85–94.
6. ДСТУ 4281 : 2004. Заклади ресторанного господарства. К. : Держспоживстандарт України, 2004. 12 с.
7. ДБН В. 2.2-9-99. Громадські будинки і споруди. Основні положення. К. : Держбуд України, 1999. 46 с.
8. ДСТУ Б А. 2.4-2-95. Система проектної документації для будівництва Умовні графічні позначення і зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту. К. : Держбуд України, 1995.
9. Організація введення охоронно-пожежної сигналізації на об'єктах народного господарства. Довідник. К. : МВС. 1991. 224 с.
10. ДБН А. 2.2-3-2004. Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва. Київ : Держбуд України, 2004. 35 с.

11. ДБН В. 2.2-9-99. Державні будівельні норми України: Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. Київ : Держбуд України, 1999. 94 с.
12. ДБН В. 2.6-31:2006. Конструкції будівель і споруд. Теплова ізоляція будівель. Київ : ДП «Укрархбудінформ», 2006. 65 с.
13. ДСТУ 4269:2003. Послуги туристичні. Класифікація готелів. Київ : Держспоживстандарт України, 2004. 13 с.
14. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Київ : Держспоживстандарт України, 2004. 12 с.
15. ДБН В.2.2-9-99. Громадські будинки і споруди. Основні положення. Київ : Держбуд України, 1999. 46 с.

11. Посилання на інформаційні ресурси в інтернеті, відеолекції, інше методичне забезпечення

1. <http://www.regent.in.ua> – вентиляція і кондиціонування повітря
2. <http://www.avapools.com.ua> – керамічні композитні басейни
3. <http://www.protectionempire.com> – сповіщувачі пожежні оптичні
4. <http://www.aster.com> – опалення водозабезпечення, вентиляція і кондиціонування
5. <http://www.kan.com.pl> – обладнання опалення та водозабезпечення
6. <http://www.rehau.ua> – сонячні колектори, обладнання водозабезпечення, водовідведення
7. <http://www.galmet.com> – обладнання опалення, водо нагріву
8. <http://www.grundfos.ua> – насоси, насосні станції
9. <http://www.marshall.su> - запірні арматури
10. <http://www.svitlofor.com> – освітлення
11. <http://www.teplomontag.kharkov.ua> – теплі поли
12. <http://www.solar.kh.ua> – сонячні системи опалення
13. <http://www.magazinproektov.com.ua> – проектування будівель
14. <http://www.buderus.ua> - сонячні системи опалення
15. <http://www.lottelem.co.kr> – опалення, водозабезпечення, системи контролю опалення
16. <http://www.r-can.com> – системи очищення води
17. <http://www.realux.bg> – освітлювальні системи
18. <http://www.artis.lviv.ua> – затискні муфти для водозабезпечення, водовідведення.

12. ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ЗА ДЕННОЮ ФОРМОЮ В УМОВАХ ПОДОВЖЕННЯ ДІЇ ОБСТАВИН НЕПОБОРНОЇ СИЛИ

В умовах дії обставин непоборної сили освітній процес в університеті здійснюється відповідно до наказів/ розпоряджень ректора/ проректора або за змішаною формою навчання або повністю дистанційно в синхронному режимі.

Складання підсумкового семестрового контролю: в разі запровадження жорстких обмежень з заборонаю відвідування ЗВО студентам денної форми навчання надається можливість скласти залік дистанційно на платформі Moodle в дистанційному курсі

Посилання:

<https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=2657>.