



Міжнародний гуманітарний університет
Факультет менеджменту, готельно-ресторанної справи та туризму Кафедра готельно-ресторанного та туристичного бізнесу

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АВТОМАТИЗОВАНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

Галузь знань	<u>18 «Виробництво та технології»</u>
Спеціальність	<u>181 «Харчові технології»</u>
Назва освітньої програми	<u>Ресторанні технології</u>
Рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський) рівень</u>

Розробники і викладачі	Контактний тел.	E-mail
Доцент кафедри готельно-ресторанного та туристичного бізнесу к.т.н., доцент Харенко Дмитро Олександрович	+380980150980	kharenko1980@gmail.com

1. АНОТАЦІЯ ДО КУРСУ

Дисципліна «Автоматизоване проектування» спрямована на ознайомлення здобувачів вищої освіти з основами автоматизованого проектування підприємств ресторанного господарства. Основна увага приділяється вивченню базових навичок роботи з програмним забезпеченням AutoCAD, необхідних для створення креслень графічної частини курсових та кваліфікаційних робіт бакалаврського і магістерського рівнів.

Передумови для вивчення дисципліни:

Засвоєння освітнього компоненту базується на знаннях, отриманих під час вивчення таких дисциплін: «Інформаційні та комунікативні технології», «Технологія продуктів ресторанного господарства», «Устаткування», «Організація ресторанного господарства», «Digital-технології».

Метою викладання дисципліни « Автоматизоване проектування » є формування у студентів необхідних знань, умінь і навичок для ефективного використання комп'ютерної графіки та сучасного програмного забезпечення в процесі проектування.

Основні завдання курсу:

- Забезпечення високого рівня фахової підготовки студентів.
- Розвиток їхніх творчих здібностей у сфері проектування закладів ресторанного господарства.
- Опанування практичних навичок роботи з AutoCAD та іншими програмами автоматизованого проектування.
- Підвищення рівня інженерної підготовки здобувачів освіти.
- Формування системного розуміння принципів проектування та їх застосування у професійній діяльності.

Курс сприяє розвитку аналітичного та просторового мислення студентів, що є важливим для подальшої професійної діяльності у сфері ресторанного господарства.

2. ОЧІКУВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ ПЛАНУЄТЬСЯ СФОРМУВАТИ ТА ДОСЯГНЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

У процесі реалізації програми дисципліни «Автоматизоване проектування» формуються наступні компетентності із передбачених освітньою програмою:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 8. Здатність працювати автономно.

Спеціальні компетентності (СК)

СК 6. Здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки.

СК 7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів.

СК 9. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці).

СК 10. Здатність розробляти проекти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів.

СК 14. Здатність застосовувати інформаційні технології в управлінні підприємствами харчової промисловості та ресторанного бізнесу.

Програмні результати навчання відповідно до освітньо-професійної програми (ПРН):

ПРН 4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і

технологічних завдань

ПРН 12. Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення.

ПРН 21. Вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу з метою донесення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері харчових технологій.

3. ОБСЯГ ТА ОЗНАКИ КУРСУ

Загалом		Вид заняття (денне відділення / заочне відділення)			Ознаки курсу		
ЄКТС	годин	Лекційні заняття	Практичні заняття	Самостійна робота	Курс, (рік навчання)	Семестр	Обов'язкова / вибіркова
6	180	30/ 10	30/ 10	120/ 160	4	7	Вибіркова

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				Заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		лекц.	практ	сам. роб.		лекц.	практ	сам. роб.
Тема 1. Вступ до автоматизованого проектування та класифікація САПР	12	2	2	8	12	2	2	8
Тема 2. Основи роботи з AutoCAD, Microsoft Visio та інші	12	2	2	8	12			12
Тема 3. Методи побудови 2D та 3D креслень у САПР	12	2	2	8	12			12
Тема 4. Структура будівельних креслень та їх стандартизація	12	2	2	8	12	2	2	8
Тема 5. Автоматизація процесів проектування та використання макросів	12	2	2	8	12			12
Тема 6. Проектування інженерних систем будівель (електрика, водопостачання, вентиляція)	12	2	2	8	12			12
Тема 7. BIM-технології та їх застосування у будівельному проектуванні	12	2	2	8	12			12
Тема 8. Використання САПР для проектування інтер'єрів та екстер'єрів	12	2	2	8	12			12
Тема 9. Нормативна база та стандарти у будівельному проектуванні	12	2	2	8	12			12
Тема 10. Проектування об'єктів готельно-ресторанного бізнесу в САПР	12	2	2	8	12	2	2	8
Тема 11. Оптимізація витрат та ресурсів у проектуванні	12	2	2	8	12			12

Тема 12. Інтеграція САПР з іншими програмами та хмарними технологіями	12	2	2	8	12			12
Тема 13. Візуалізація проектів та підготовка креслень до друку	12	2	2	8	12			12
Тема 14. Сучасні технології у проектуванні: VR, AR, 3D-друк	12	2	2	8	12	2	2	8
Тема 15. Практичне застосування САПР: аналіз реальних проектів	12	2	2	8	12	2	2	8
Усього годин	180	30	30	120	180	10	10	160
ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ - ЗАЛІК								

5. ТЕХНІЧНЕ Й ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ / ОБЛАДНАННЯ

Студенти отримують теми та питання освітньої компоненти, основну і додаткову літературу, рекомендації, завдання та оцінки за їх виконання як традиційним шляхом, так і з використанням університетської платформи он-лайн навчання на базі Moodle та Google Classroom. Окрім того, практичні навички у пошуку та аналізу інформації з вирішення задач, індивідуальних завдань тощо, студенти отримують, користуючись університетськими комп'ютерними класами та бібліотекою. Для вирішення задач курсу використовується програма Microsoft Excel.

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

До самостійної роботи студентів з вивчення дисципліни «Автоматизоване проектування» включено:

1. Знайомство з науковою та навчальною літературою, відповідно зазначених у програмі тем.
2. Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичних занять, робота в малих групах.
3. Консультації з викладачем протягом семестру.
4. Опрацювання окремих питань навчальної дисципліни.
5. Підготовка та виконання індивідуальних завдань.
6. Підготовка до підсумкового контролю.

Тематика та питання до самостійної підготовки та індивідуальних завдань

Теми	Кількість годин	
	денна форма	заочна форма
Тема 1. Вступ до автоматизованого проектування та класифікація САПР Завдання для самостійної підготовки: 1. Ознайомитися з історією розвитку систем автоматизованого проектування (САПР). 2. Дослідити основні типи САПР та їх класифікацію. 3. Визначити сфери застосування САПР у будівництві, харчовій промисловості та готельно-ресторанному бізнесі.	8	8

4. Порівняти можливості програмного забезпечення AutoCAD, Revit, ArchiCAD, SolidWorks. 5. Підготувати огляд сучасних трендів у використанні САПР у готельному та ресторанному бізнесі. Питання для самоперевірки: • Які основні переваги САПР порівняно з традиційними методами проектування? • Які типи САПР існують і в яких сферах вони застосовуються? • Чим відрізняється AutoCAD від Revit у контексті проектування? • Що таке параметричне проектування та які його переваги? Тематика індивідуальних завдань: • Аналіз тенденцій розвитку автоматизованого проектування у світі. • Використання BIM-технологій у сучасному будівництві та дизайні. • Вплив автоматизації проектування на ефективність управління проектами. Рекомендовані теми доповідей: 1. «Історія розвитку систем автоматизованого проектування» 2. «BIM-технології: майбутнє автоматизованого проектування» 3. «Порівняльний аналіз популярних САПР: AutoCAD, Revit, ArchiCAD»		
Тема 2. Основи роботи з AutoCAD, Revit та ArchiCAD Завдання для самостійної підготовки: 1. Вивчити інтерфейс AutoCAD, Revit та ArchiCAD. 2. Дослідити основні команди креслення та редагування в AutoCAD. 3. Ознайомитися з роботою з шарами, блоками та бібліотеками об'єктів у AutoCAD. 4. Виконати базове креслення приміщення в AutoCAD. 5. Ознайомитися з можливостями параметричного моделювання в Revit. Питання для самоперевірки: • Як налаштувати робоче середовище AutoCAD? • Які основні функції та команди використовуються у Revit? • Як працювати з шарами в AutoCAD? • Як створити та редагувати сімейства у Revit? Тематика індивідуальних завдань: • Створення детального креслення приміщення в AutoCAD. • Візуалізація інтер'єру в Revit. • Аналіз можливостей ArchiCAD для проектування громадських будівель. Рекомендовані теми доповідей: 1. «Особливості проектування у середовищі AutoCAD» 2. «Параметричне моделювання у Revit: переваги та недоліки» 3. «Архітектурне проектування в ArchiCAD»	8	12
Тема 3. Методи побудови 2D та 3D креслень Завдання для самостійної підготовки: 1. Ознайомитися з принципами побудови 2D-геометрії у САПР. 2. Вивчити основні інструменти для створення 3D-моделей в AutoCAD та Revit.	8	12

3. Виконати побудову простого 2D-креслення приміщення у AutoCAD. 4. Перетворити 2D-креслення у 3D-модель. 5. Виконати рендеринг простого об'єкта у Revit. Питання для самоперевірки: • Як створити багатокутник у AutoCAD? • Як змінювати координати об'єктів? • Які методи використовуються для побудови 3D-об'єктів? • Як експортувати 3D-модель у різні формати? Тематика індивідуальних завдань: • Побудова 3D-моделі готельного номеру у AutoCAD. • Аналіз 3D-проектів у Revit. • Візуалізація 3D-об'єкта у SketchUp. Рекомендовані теми доповідей: 1. «Методи побудови 3D-моделей у AutoCAD» 2. «Порівняння 3D-моделювання у Revit та ArchiCAD» 3. «Застосування 3D-візуалізації у будівельному проектуванні»		
Тема 4. Структура будівельних креслень та їх стандартизація Завдання для самостійної підготовки: 1. Ознайомитися з будівельними нормами та стандартами (ДСТУ, ISO). 2. Вивчити вимоги до оформлення креслень у будівельній документації. 3. Ознайомитися з позначенням матеріалів та конструкцій у кресленнях. 4. Виконати стандартне будівельне креслення у AutoCAD. 5. Підготувати пояснювальну записку до креслення. Питання для самоперевірки: • Які основні стандарти регламентують будівельне проектування? • Як позначати матеріали та конструкції у кресленнях? • Як правильно оформити креслення перед друком? Тематика індивідуальних завдань: • Аналіз ДСТУ для будівельного проектування. • Оформлення будівельного креслення згідно зі стандартами. • Підготовка проектної документації у Revit.	8	8
Тема 5. Автоматизація процесів проектування та використання макросів Завдання для самостійної підготовки: 1. Ознайомитися з макросами та автоматизацією процесів у САПР. 2. Дослідити функціонал динамічних блоків у AutoCAD. 3. Виконати автоматизацію повторюваних операцій у кресленні. 4. Налаштувати параметричні компоненти у Revit. 5. Ознайомитися з API для автоматизації роботи у САПР. Питання для самоперевірки:	8	12

• Як використовувати макроси у AutoCAD? • Що таке динамічні блоки та як їх створювати? • Як автоматизувати процеси у Revit? Тематика індивідуальних завдань: • Розробка шаблонів креслень у AutoCAD. • Автоматизація креслень у Revit. • Використання Python для роботи з AutoCAD API.		
Тема 6. Проектування інженерних систем будівель Завдання для самостійної підготовки: 1. Ознайомитися з основами проектування інженерних систем будівель: електропостачання, водопостачання, каналізація, вентиляція. 2. Вивчити нормативні вимоги до проектування інженерних мереж (ДБН, ДСТУ). 3. Ознайомитися з функціоналом Revit MEP та AutoCAD MEP для створення інженерних мереж. 4. Виконати схему електричної мережі для закладу ресторанного господарства. 5. Створити проект системи водопостачання та каналізації у САПР. Питання для самоперевірки: • Які інженерні системи необхідні для функціонування будівель? • Які нормативи регулюють проектування електричних мереж? • Як моделювати інженерні комунікації у Revit MEP? • Як здійснюється трасування інженерних систем у AutoCAD MEP? Тематика індивідуальних завдань: • Створення схеми водопостачання та каналізації для ресторану. • Аналіз вентиляційних систем у закладах HoReCa. • Розробка оптимальної схеми електропостачання для ресторану. Рекомендовані теми доповідей: 1. «Сучасні методи проектування інженерних систем будівель» 2. «Автоматизація проектування вентиляційних систем у Revit MEP» 3. «Проектування енергоефективних інженерних мереж»	8	12
Тема 7. BIM-технології у будівельному проектуванні Завдання для самостійної підготовки: 1. Ознайомитися з концепцією BIM (Building Information Modeling) та її перевагами. 2. Дослідити програмні продукти для BIM-проектування (Revit, ArchiCAD, Tekla Structures). 3. Ознайомитися з принципами параметричного моделювання у Revit. 4. Виконати аналіз існуючого BIM-проекту, перевірити його на колізії. 5. Розробити модель будівлі з використанням BIM-інструментів. Питання для самоперевірки: • Чим BIM відрізняється від традиційного 2D-проектування? • Як працювати з параметричними об'єктами у Revit? • Як здійснюється перевірка колізій у BIM-системах?	8	12

• Які переваги має хмарне середовище BIM для спільної роботи? Тематика індивідуальних завдань: • Аналіз ефективності використання BIM у будівельному проектуванні. • Порівняння традиційного та BIM-методу проектування. • Використання параметричного моделювання у розробці закладів ресторанного господарства. Рекомендовані теми доповідей: 1. «Переваги BIM у проектуванні будівель» 2. «Інтеграція BIM у процес будівельного проектування» 3. «Автоматизація процесів у BIM-середовищі»		
Тема 8. Використання САПР для проектування інтер'єрів та екстер'єрів Завдання для самостійної підготовки: 1. Ознайомитися з методами проектування інтер'єрів у AutoCAD, Revit та ArchiCAD. 2. Дослідити використання текстур, матеріалів та освітлення у проектуванні. 3. Виконати 3D-візуалізацію інтер'єру ресторану або готельного номера. 4. Ознайомитися з вимогами до ергономіки та зонування приміщень. 5. Виконати креслення інтер'єру із застосуванням розмірних позначень. Питання для самоперевірки: • Як використовувати бібліотеки матеріалів у САПР? • Які методи освітлення використовуються у візуалізації проектів? • Які програми використовуються для 3D-візуалізації? • Як налаштувати камеру для якісного рендерингу? Тематика індивідуальних завдань: • Створення візуалізації інтер'єру ресторану. • Аналіз впливу ергономіки на проектування приміщень. • Оптимізація простору у закладах HoReCa. Рекомендовані теми доповідей: 1. «Методи візуалізації у сучасному проектуванні» 2. «Ергономічні рішення у дизайні закладів HoReCa» 3. «Технології освітлення у 3D-проектуванні»	8	12
Тема 9. Нормативна база та стандарти у будівельному проектуванні Завдання для самостійної підготовки: 1. Ознайомитися з будівельними нормами та стандартами України (ДБН, ДСТУ). 2. Вивчити міжнародні стандарти (ISO, EN, LEED) у будівництві. 3. Проаналізувати приклади проектів на відповідність стандартам. 4. Підготувати порівняльний аналіз ДСТУ та міжнародних стандартів. 5. Оформити будівельний проект відповідно до чинних нормативів. Питання для самоперевірки: • Які стандарти використовуються у будівельному проектуванні? • Як оформлюється технічна документація згідно з ДБН?	8	12

• Як впливають екологічні стандарти на проектування будівель? • Як проходить сертифікація будівель за стандартами LEED? Тематика індивідуальних завдань: • Аналіз відповідності реального проекту будівельним нормам. • Оформлення проектної документації за ДБН. • Дослідження екологічних стандартів у проектуванні. Рекомендовані теми доповідей: 1. «Будівельні стандарти України та їх адаптація до європейських норм» 2. «Сертифікація будівель за міжнародними стандартами» 3. «Роль екологічних норм у проектуванні»		
Тема 10. Проектування об'єктів готельно-ресторанного бізнесу в САПР Завдання для самостійної підготовки: 1. Ознайомитися з особливостями проектування готельних та ресторанних комплексів. 2. Вивчити нормативні вимоги до кухонних приміщень у ресторанах. 3. Виконати креслення ресторанного залу у AutoCAD. 4. Оптимізувати простір готельного номера у Revit. 5. Виконати візуалізацію закладу HoReCa із застосуванням текстур та освітлення. Питання для самоперевірки: • Які вимоги до планування ресторанів згідно з санітарними нормами? • Як врахувати логістику обслуговування клієнтів у закладі? • Як зонувати приміщення у готелі? • Які вимоги до кухонного обладнання у ресторанному бізнесі? Тематика індивідуальних завдань: • Оптимізація планування ресторанного залу. • Проектування кухонного блоку у ресторані. • Аналіз просторових рішень у готельних комплексах. Рекомендовані теми доповідей: 1. «Планування ресторанів: оптимізація простору» 2. «Сучасні тенденції у проектуванні готелів» 3. «Автоматизоване проектування кухонних приміщень»	8	8
Тема 11. Оптимізація витрат та ресурсів у проектуванні Завдання для самостійної підготовки: 1. Ознайомитися з основними методами оптимізації витрат у будівельному проектуванні. 2. Вивчити інструменти для розрахунку матеріальних витрат та ресурсів у Revit та AutoCAD. 3. Виконати аналіз витрат на будівельні матеріали для проекту ресторану чи готелю. 4. Дослідити застосування енергоефективних технологій у будівельному проектуванні. 5. Ознайомитися з екологічними матеріалами та їх впливом на зниження витрат. Питання для самоперевірки: • Які основні фактори впливають на витрати у будівельному проектуванні?	8	12

• Як можна оптимізувати використання будівельних матеріалів у САПР? • Які технології допомагають підвищити енергоефективність будівель? • Як розрахувати окупність будівлі за допомогою цифрових моделей? Тематика індивідуальних завдань: • Порівняльний аналіз витрат на традиційні та екологічні матеріали. • Оптимізація ресурсів у проектуванні ресторанів та готелів. • Використання штучного інтелекту для розрахунку витрат у будівництві. Рекомендовані теми доповідей: 1. «Методи зменшення витрат у будівельному проектуванні» 2. «Енергоефективні технології у сучасному будівництві» 3. «Вплив цифрових технологій на економічну ефективність будівельних проектів»		
Тема 12. Інтеграція САПР з іншими програмами та хмарними технологіями Завдання для самостійної підготовки: 1. Ознайомитися з принципами інтеграції AutoCAD, Revit та ArchiCAD з іншими програмами. 2. Вивчити методи експорту та імпорту креслень у різних форматах. 3. Дослідити можливості хмарних сервісів для колективної роботи (BIM 360, Google Drive, OneDrive). 4. Виконати завдання з інтеграції AutoCAD з Excel для розрахунку матеріалів. 5. Ознайомитися з API AutoCAD для автоматизації процесів. Питання для самоперевірки: • Які переваги надає хмарне проектування? • Як здійснюється інтеграція САПР з іншими програмами? • Які формати підтримують програмні продукти для автоматизованого проектування? • Як використовувати хмарні технології у спільній роботі над проектом? Тематика індивідуальних завдань: • Використання хмарних сервісів для колективної роботи у проектуванні. • Автоматизація процесу розрахунку матеріалів через інтеграцію AutoCAD з Excel. • Аналіз можливостей API для оптимізації будівельних креслень. Рекомендовані теми доповідей: 1. «Хмарні технології у проектуванні будівель» 2. «Автоматизація креслень через інтеграцію AutoCAD з іншими програмами» 3. «Інформаційне моделювання будівель та його інтеграція з базами даних»	8	12
Тема 13. Візуалізація проектів та підготовка креслень до друку Завдання для самостійної підготовки: 1. Ознайомитися з методами рендерингу у Revit, AutoCAD та ArchiCAD. 2. Вивчити процес налаштування креслення перед друком. 3. Виконати тестову візуалізацію проекту готелю або ресторану. 4. Ознайомитися з вибором форматів креслень (PDF, DWG, DWF, PNG, JPG). 5. Виконати підготовку креслення до друку у форматі A3/A1. Питання для самоперевірки:	8	12

• Які методи використовуються для візуалізації проектів у Revit? • Як підготувати креслення до друку? • Які параметри важливо враховувати при створенні рендерингу? • Як зберегти креслення у форматах PDF, DWG та DWF? Тематика індивідуальних завдань: • Розробка 3D-візуалізації ресторанного залу. • Налаштування параметрів друку для будівельних креслень. • Вибір найкращого рендер-двигуна для архітектурної візуалізації. Рекомендовані теми доповідей: 1. «Методи візуалізації у сучасному проектуванні» 2. «Автоматизація процесу підготовки креслень до друку» 3. «Значення графічної візуалізації у будівельному проектуванні»		
Тема 14. Сучасні технології у проектуванні: VR, AR, 3D-друк Завдання для самостійної підготовки: 1. Ознайомитися з використанням VR та AR у будівельному проектуванні. 2. Вивчити процес підготовки моделей для 3D-друку. 3. Дослідити реальні кейси використання VR у будівельних компаніях. 4. Виконати тестову модель для перегляду у VR-гарнітурі. 5. Ознайомитися з форматами файлів для 3D-друку (STL, OBJ). Питання для самоперевірки: • Як працюють технології VR та AR у проектуванні? • Які матеріали використовуються для 3D-друку? • Як оптимізувати 3D-моделі для друку? • Які переваги надає використання доповненої реальності у будівництві? Тематика індивідуальних завдань: • Розробка концепту VR-презентації будівельного проекту. • Аналіз використання 3D-друку у будівництві. • Використання AR для візуалізації інтер'єрів. Рекомендовані теми доповідей: 1. «VR та AR у сучасному проектуванні» 2. «Технології 3D-друку у будівництві» 3. «Використання доповненої реальності у HoReCa»	8	8
Тема 15. Практичне застосування САПР: аналіз реальних проектів Завдання для самостійної підготовки: 1. Ознайомитися з реальними кейсами використання САПР у проектуванні. 2. Дослідити типові помилки у проектуванні та способи їх уникнення. 3. Виконати аналіз ефективності використання автоматизованих систем у реальних проектах. 4. Розробити власний міні-проект будівлі. 5. Підготувати фінальну презентацію з аналізом реального проекту.	8	8

Питання для самоперевірки: • Як аналізувати реальні проекти у САПР? • Які методи оцінки ефективності проекту використовуються? • Як підготувати фінальну презентацію проекту? Тематика індивідуальних завдань: • Аналіз реального будівельного проекту. • Оптимізація існуючого проекту через САПР. • Розробка власного архітектурного рішення.		
Всього	120	160
ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ - ЗАЛІК		

7. ВИДИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Види контролю	Складові оцінювання	
	Для екзамену	Для заліку
поточний контроль , який здійснюється у ході: проведення практичних (лабораторних) занять, виконання самостійної роботи, індивідуальних завдань, дослідна робота здобувача тощо.	50%	100%
підсумковий контроль	50%	

Методи діагностики знань (контролю)	фронтальне опитування; наукова доповідь, реферати, усне повідомлення, індивідуальне опитування; робота у групах; ділова гра, розв'язання ситуаційних завдань, кейсів, практичних завдань, екзамен(залік)
--	--

**8. ОЦІНЮВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ТА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ У
МІЖНАРОДНОМУ ГУМАНІТАРНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ**
(поточний контроль, підсумковий контроль, загальний результат оцінювання)

ЗАЛІК

<i>Поточний контроль</i>			
Види роботи	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальний відсоток оцінювання
<i>Систематичність і активність роботи на практичних (лабораторних) заняттях</i>			
1.1. Підготовка до практичних (лабораторних) занять	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка обсягу та якості засвоєного матеріалу під час практичних (лабораторних) занять	60
Виконання завдань для самостійного опрацювання			
1.2. Індивідуальне тестування, завдання, підготовка реферату (есе) за заданою тематикою	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Розгляд відповідного матеріалу під час аудиторних занять або ІКР ¹ , перевірка конспектів навчальних текстів тощо	20
Виконання індивідуальних завдань, дослідна робота здобувача			
1.3. Інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовка наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо.	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Обговорення результатів проведеної роботи під час аудиторних занять, наукових конференцій та круглих столів.	20
<i>Разом балів за поточний контроль</i>			100
<i>Загальний результат оцінювання</i>			100

Поточний контроль знань здобувачів освіти при формі контролю **залік** (максимум 100 балів) оцінюється за шкалою («2», «3», «4», «5»), з

¹ Індивідуально-консультативна робота викладача зі здобувачами

обов'язковим переведенням балів за кожний вид роботи таким чином:

- за підготовку до аудиторних занять (максимум 60 балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості практичних (лабораторних) занять, для переведу балів за підготовку до аудиторних занять середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 12;
- за виконання завдань для самостійного опрацювання (тестування, завдання, підготовка реферату (есе) за заданою тематикою) (максимум 20 балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості програмного матеріалу, що виноситься на самостійне вивчення, для переведу зазначених балів середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 4;
- за інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовку наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо (максимум 20-балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості інших видів індивідуальних завдань, для переведу балів середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 4.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗА ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ

- «2»- виставляється за неправильну відповідь (письмову роботу), яка не відповідає змісту теми та свідчить про нерозуміння її основних положень;
- «3» -виставляється за відповідь (письмову роботу), яка відповідає змісту теми, але є неповною і неточною у визначенні понять, свідчить про неповне розуміння основних положень навчального матеріалу, свідчить про те, що знання здобувача мають фрагментарний, поверховий характер;
- «4» - оцінюється правильна і обґрунтована відповідь (письмова робота), з якої видно, що здобувач знає й розуміє теоретичний матеріал в обсязі навчальної теми, володіє необхідними навичками, не допускає суттєвих помилок.
- «5» - оцінюється повна, правильна, ґрунтовна відповідь (письмова робота) на запитання теми, що передбачає логічність і послідовність викладу матеріалу, володіння термінологією, показує вміння повно й глибоко використовувати теоретичні знання в практичній площині.

9. КРИТЕРІЇ ЗАГАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ (для екзамену / заліку)

Рівень знань оцінюється:

- «відмінно» / «зараховано» А - від 90 до 100 балів. Здобувач виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, демонструє знання матеріалу, проводить узагальнення і висновки. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, під час яких давав вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;
- «добре» / «зараховано» В - від 82 до 89 балів. Здобувач володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;
- «добре» / «зараховано» С - від 74 до 81 балів. Здобувач відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, але дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, реферату та активність у науково-дослідній роботі;

- «задовільно» / «зараховано» D - від 64 до 73 балів. Здобувач був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на середньому рівні, допускає помилки, серед яких є значна кількість суттєвих. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, рефератів (есе);
- «задовільно» / «зараховано» E - від 60 до 63 балів. Здобувач був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки, має неповний конспект з завданнями до самостійної роботи.
- «незадовільно з можливістю повторного складання» / «не зараховано» FX – від 35 до 59 балів. Здобувач володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.
- «незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни» / «не зараховано» F – від 0 до 34 балів. Здобувач не володіє навчальним матеріалом.

ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЗАГАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗА РІЗНИМИ ШКАЛАМИ

100-бальною шкалою	Шкала за ECTS	За національною шкалою	
		екзамен	залік
90-100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	Задовільно	
35-59	Fx		
1-34	F	Незадовільно	Не зараховано

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Конспект лекцій з дисципліни «Автоматизоване проектування» для студентів, які навчаються за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньої програми «Ресторанні технології» СВО «Бакалавр» денної та заочної форм навчання / Д.О. Харенко. Одеса: МГУ, 2024. 28 с.
2. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Автоматизоване проектування» для студентів, які навчаються за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньої програми «Ресторанні технології» СВО «Бакалавр» денної та заочної форм навчання / Д.О. Харенко. Одеса: МГУ, 2024. 16 с.
3. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Автоматизоване проектування» для студентів, які навчаються за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньої програми «Ресторанні технології» СВО «Бакалавр» денної та заочної форм навчання / Д.О. Харенко. Одеса: МГУ, 2024. 15 с.
4. Основи автоматизованого проектування : Навчальний посібник / В. О. Губеня, О. М. Люлька, Т. І. Іщенко та ін. – К. : Видавничий дім «Кондор», 2021. – 172 с.
5. Інженерна та комп'ютерна графіка [Текст]: підручник / В. Є. Михайленко, В. В. Ванін, С. М. Ковальов ; за ред. В. Є. Михайленка; Київ. нац. ун-т будівництва і архітектури, Нац. техн. ун-т України"Львів. політех. ін-т". — 6-те вид. — Київ : Каравела, 2012. — 360 с.

Допоміжна:

1. Комп'ютерна графіка: AutoCAD [Текст] : навч. посібник / М. М. Козяр, Ю. В. Фещук. — Херсон : Грінь Д. С., 2015. — 304 с.
2. Креслення [Текст] : навчальний посібник / Ю.Ю. Глушко, Г.В. Гребенькова. — ТОВ "Компанія МПІТ", 2016. — 128 с.
3. Інженерна та комп'ютерна графіка [Текст] : підручник / В. Є. Михайленко, В. В. Ванін, С. М. Ковальов. — 5-те вид. — К. : Каравела, 2010. — 360 с. — ISBN 978-966-8019-19-9.
4. Гетун Г.В. Архітектура будівель та споруд [Текст] : підручник. Кн. 1 : Основи проектування. Видання 2-ге, перероблене та доповнене — Київ: Кондор, 2012. — 380 с.
5. Основи автоматизації проектування в будівництві: конспект лекцій Укладач : Сорочак А.П. —Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. —120 с.

Інформаційні ресурси

1. Онлайн-збірник опублікованих наукових досліджень ScienceDirect. URL: <http://www.sciencedirect.com/>. (дата звернення: 11.08.2023).
2. Інформаційні ресурси . Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/node/592>. (дата звернення: 11.03.2024).