

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

**ПРОГРАМА І РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ОСНОВИ АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ З  
ВИКОРИСТАННЯМ ЕОМ»**

(для студентів 3 курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, галузі знань 0601 – «Будівництво та архітектура» за напрямом підготовки 6.060102 «Архітектура», спеціальності «Містобудування»)

Програма і робоча програма навчальної дисципліни «Основи архітектурного проектування з використанням ЕОМ» (для студентів 3 курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, галузі знань 0601 – «Будівництво та архітектура» за напрямом підготовки 6.060102 «Архітектура», спеціальності «Містобудування»). / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: Б. П. Бочаров, І. Л. Яковицький; – Х.: ХНАМГ, 2011. – 22 с.

Укладачі: Б. П. Бочаров, І. Л. Яковицький

Рецензент: проректор з інноваційних та інформаційних технологій Харківської національної академії міського господарства, к.т.н., доцент М. П. Пан

Програму побудовано за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу і узгоджено з орієнтовною структурою змісту навчальної дисципліни, рекомендованою Європейською Кредитно-Трансферною Системою (ECTS).

Рекомендовано для студентів спеціальності «Архітектура».

Затверджено на засіданні кафедри прикладної математики і інформаційних технологій, протокол №1 від 30 серпня 2010 р.

© Б. П. Бочаров, І. Л. Яковицький, ХНАМГ, 2011

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1.1. Мета, предмет і місце дисципліни.....	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни. ....	5
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги .....	8
1.4. Рекомендована основна література .....	9
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни .....	10
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	12
2.1. Загальний обсяг навчальної роботи студента за напрямками, освітньо-кваліфікаційними рівнями.....	12
2.2. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за видами навчальної роботи (за робочими навчальними планами денної форми навчання).....	12
2.3. Тематичний план дисципліни. ....	12
2.4. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента (денна форма навчання).....	15
2.6. Форми контролю та критерії оцінювання.....	18
2.7. Інформаційно-методичне забезпечення.....	21

## ВСТУП

Дисципліна «Основи архітектурного проектування з використанням ЕОМ» належить до циклу природничо-наукових (фундаментальних) дисциплін. Вивчення цієї дисципліни повинно забезпечити ефективне використання інформаційних технологій у подальшому процесі навчання студента за програмою спеціальних дисциплін, а також формування сталого світогляду про сучасний всесвітній електронний обмін інформацією.

За освітньо-професійною програмою (ОПП) дисципліна є обов'язковою (за вибором ХНАМГ) для підготовки бакалаврів за напрямом підготовки 6.060102 «Архітектура», галузь знань 0601 – «Будівництво та архітектура». Загальна кількість кредитів/годин – 4/144. Форми підсумкового контролю – залік.

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу й узгоджена з орієнтовною структурою змісту навчальної дисципліни, рекомендованою Європейською Кредитно-Трансферною Системою (ECTS).

Програма складена на основі:

- СВО ХНАМГ Освітньо-кваліфікаційна характеристика підготовки бакалавра з напрямку підготовки 6.060102 «Архітектура», 2007р.,
- СВО ХНАМГ Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра з напрямку підготовки 6.060102 «Архітектура», 2007р. ,
- СВО ХНАМГ Навчальний план підготовки бакалавра з напрямку підготовки 6.060102 «Архітектура», 2007р.

Програму ухвалено кафедрою прикладної математики і інформаційних технологій, протокол № 1 від 30 серпня 2010 р.

# 1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## 1.1. Мета, предмет і місце дисципліни

**Мета вивчення дисципліни:** формування знань про принципи побудови та функціонування обчислювальних машин, організацію обчислювальних процесів на персональних комп'ютерах та їх алгоритмізацію, програмне забезпечення персональних комп'ютерів і комп'ютерних мереж, а також ефективне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

**Завдання вивчення дисципліни:** вивчення теоретичних основ, структури процесу проектування та можливостей його автоматизації, основних інструментальних програмних систем; оволодіння основними прийомами й придбання практичних навичок застосування технічних і програмних засобів ОТ в архітектурному проектуванні..

**Предмет вивчення дисципліни:** засоби автоматизації інформаційних процесів і процесів проектування в архітектурі та будівництві.

**Місце дисципліни** в структурно-логічній схемі підготовки фахівця відображено в табл. 1.1.

Таблиця 1.1 - Місце дисципліни у структурно-логічній схемі підготовки фахівця.

Дисципліни, що передують вивченню даної дисципліни	Дисципліни, вивчення яких спирається на дану дисципліну
Вища математика Інформатика та основи комп'ютерного моделювання	Архітектурне проектування з використанням ЕОМ Архітектурне проектування Архітектурне та містобудівне проектування

## 1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.

**Модуль 1. Створення тривимірних електронних моделей архітектурних об'єктів у AutoCAD 2008. ( 2/72 )**

### **ЗМ 1.1. Основи тривимірного моделювання в AutoCAD 2008**

1. Управління системами координат користувача
2. Створення стандартних тривимірних тіл і поверхонь
3. Створення тривимірних тіл і поверхонь обертання
4. Створення тривимірних тіл і поверхонь за допомогою видавлювання
5. Операції над тривимірними об'єктами
6. Побудова розрізів і перетинів тривимірних об'єктів
7. Побудова аксонометричних і перспективних проєкцій.
8. Фото-реалістична візуалізація тривимірних архітектурних об'єктів.
9. Основні стадії створення електронної моделі культової споруди.
10. Розробка тривимірної електронної моделі православного храму
11. Розробка тривимірної електронної моделі католицького собору
12. Розробка тривимірної електронної моделі мусульманської мечеті.

### **ЗМ 1.2. Побудова електронної моделі селища на 6000 жителів з урахуванням реального рельєфу місцевості.**

1. Побудова горизонталей за допомогою примітивів AutoCAD POLYLINE і зміна їхніх висот.
2. Апроксимація рельєфу місцевості за допомогою тривимірної мережі.
3. Побудова тривимірних електронних моделей будинків і прив'язка до рельєфу місцевості.
4. Використання підоснови як растрового зображення для збільшення ефективності побудови рельєфу реальної місцевості.
5. Побудова горизонталей на основі підоснови для проєктування селища на 6000 жителів.
6. Побудова електронної моделі рельєфу для проєктування селища на 6000 жителів.

7. Побудова електронних моделей будинків селища на 6000 жителів і прив'язка їх до реального рельєфу місцевості.

## **Модуль 2. Застосування AutoCAD Architecture 2008 в архітектурному проектуванні. ( 2/72 )**

### **ЗМ 2.1. Використання об'єктно-орієнтованого моделювання в процесі проектування архітектурних об'єктів**

1. Інтерфейс AutoCAD Architecture 2008.
2. Концептуальне моделювання в AutoCAD Architecture 2008. Основні етапи створення віртуального макету будинку.
3. Створення штучного рельєфу в AutoCAD Architecture 2008
4. Створення сітки координаційних осей. Планування приміщень. Поділ приміщення на функціональні зони.
5. Створення стандартних стін. Перетворення начерків у стіни. Редагування стін.
6. Створення стандартних перекриттів. Параметри і редагування перекриттів. Обрізка перекриття полілінією або стіною. Поділ суцільного перекриття.
7. Створення стандартних прорізів. Створення стандартних дверей і вікон.
8. Прорізи складної форми. Створення дверей і вікон довільної форми.
9. Віконно-дверні збірки. Перетворення ескізу в віконно-дверну збірку.
10. Створення сходів. Сходи з багатьма маршами. Створення сходів у вежі.
11. Створення огорожень і поручнів на сходах.
12. Створення несучих елементів.
13. Покрівлі в AutoCAD Architecture 2008.
14. Створення розрізів, фасадів, перспективних видів. Матеріали.

## **ЗМ 2. Побудова електронної моделі середнє-поверхового житлового будинку з використанням AutoCAD Architecture 2008**

1. Розробка ескізів середнє-поверхового житлового будинку
2. Систематизація частин проекту й опис ярусів будинку
3. Створення каркаса й оболонки на основі ескізу за допомогою інструментів
4. Проектування оболонки будинку.
5. Створення стін, націпних стін, додавання вікон і вхідних дверей
6. Розмітка центральної частини усередині будинку
7. Створення перекриттів статі і схилів дахів
8. Редагування крайки перекриття
9. Додавання внутрішніх розділів
10. Розміщення дверей
11. Створення прорізів у стінах
12. Додавання до стіни торців
13. Створення сход і площадок
14. Додавання поруччя
15. Редагування сходів і створення сходів вежі
16. Додавання ліфтів
17. Вставка елементів інженерного устаткування

### ***1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги***

(відповідно до галузевих стандартів ОКХ і засобів діагностики (ЗД): виробничі функції, типові завдання діяльності й вміння (за рівнями сформованості), якими повинні оволодіти студенти внаслідок вивчення даної дисципліни)



Таблиця 1.2 – Освітньо-кваліфікаційні вимоги до підготовки бакалаврів.

<b>Вміння (за рівнями сформованості) та знання</b>	<b>Типові завдання діяльності, в яких використовують вміння і знання</b>	<b>Виробничі і соціальні функції, до яких відносяться типові задачі діяльності</b>
Робота у середовищі операційної системи Microsoft Windows.	соціально-виробнича	проектувальна, організаційна
Робота у середовищі локальних та глобальних комп'ютерних мереж	соціально-виробнича	проектувальна, організаційна
Знання теоретичних основ, структури процесу проектування й можливостей його автоматизації	виробнича	проектувальна
Застосування інформаційних технологій в архітектурному проектуванні	виробнича	проектувальна
Оволодіння основними прийомами й придбання практичних навичок застосування технічних і програмних засобів ОТ в архітектурному проектуванні.	виробнича	проектувальна

#### ***1.4. Рекомендована основна література***

1. Alf Yarwood. Introduction to AutoCAD 2008 2D and 3D Design. – Oxford: Elsevier Ltd., 2009. – 361 p.
2. Климачева Т.Б. AutoCAD 2008 для студентів .– М: ДМК, 2009. – 440 с.
3. Вернер З. Autocad 2008. Руководство чертёжника, конструктора, архитектора. – М: Бином, 2008. – 816 с.
4. AutoCAD Architecture 2008. Руководство пользователя. – Autodesk, 2008. – 1045 с.

## ***1.5. Анотації програми навчальної дисципліни***

Анотація програми навчальної дисципліни

### ***Основи архітектурного проектування з використанням ЕОМ***

Мета: формування знань про принципи побудови та функціонування обчислювальних машин, організацію обчислювальних процесів на персональних комп'ютерах та їх алгоритмізацію, програмне забезпечення персональних комп'ютерів і комп'ютерних мереж, а також ефективне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

Предмет: засоби автоматизації інформаційних процесів і процесів проектування в архітектурі та будівництві.

Зміст: вивчення теоретичних основ, структури процесу проектування та можливостей його автоматизації, основних інструментальних програмних систем; оволодіння основними прийомами й придбання практичних навичок застосування технічних і програмних засобів ОТ в архітектурному проектуванні.

Аннотация программы учебной дисциплины

### ***Основы архитектурного проектирования с использованием ЭВМ***

Цель: формирование знаний о принципах построения и функционирования вычислительных машин, организации вычислительных процессов на персональных компьютерах и их алгоритмизацию, программном обеспечении компьютеров и компьютерных сетей, а также эффективное использование современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Предмет: средства автоматизации информационных процессов и процессов проектирования в архитектуре и строительстве.

Содержание: изучение теоретических основ, структуры процесса проектирования и возможностей его автоматизации, основных инструментальных программных систем; овладение основными приемами и

получение практический навыков использования техничных и программных средств ВТ а архитектурном проектировании.

## ABSTRACT

### *Computer Architectural Design Basics*

Purpose: forming of knowledge about principles of computers construction and functioning, computational process with the personal computers organization and algorithmization, personal computers software and computer networks, and also effective use of modern of informative-communication technologies in professional activity.

Object: tools of informative and design processes automation in architecture and building.

Contents: study of design process structure theoretical bases and automation possibilities; getting the main techniques and skills of using computer hardware and software in architectural design.

## 2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Загальний обсяг навчальної роботи студента за напрямами, освітньо-кваліфікаційними рівнями

Напрямок (шифр, аббревіатура)	Освітньо-кваліфікаційний рівень (бакалавр, спеціаліст, магістр)	Дата затвердження ректором робочого навчального плану	Статус* дисципліни	Всього кредитів/годин
Напрямок 6.060102 «Архітектура»	Бакалавр	2007 р.	О	4 / 144

\*За освітньо-професійною програмою (ОПП): Н - нормативна, О - за вибором ХНАМГ (обов'язкова), В - за вибором студента.

### 2.2. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за видами навчальної роботи (за робочими навчальними планами денної форми навчання)

Напрямок (шифр, аббревіатура)	Всього, кредитів/годин	Семестри	Години							Екзамени (семестри)	Заліки (семестри)	
			Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
				Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		Контр. роб.	КП / КР			РГР
Напрямок 6.060102 «Архітектура»	4/144	5,6	68			68	76				5,6	

Примітка: співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 54% до 46%

### 2.3. Тематичний план дисципліни.

Тематичний план дисципліни "Основи архітектурного проектування з використанням ЕОМ" складається із двох змістових модулів.

Навчальний процес здійснюється у таких формах: лабораторні заняття, а

також самостійна робота студентів.

Модуль 1. Створення тривимірних електронних моделей архітектурних об'єктів у AutoCAD 2008. (2 кр. / 72 год.)

ЗМ 1.1. Основи тривимірного моделювання в AutoCAD 2008 (1 кр. / 36 год.)

Управління системами координат користувача. Створення стандартних тривимірних тіл і поверхонь. Створення тривимірних тіл і поверхонь обертання. Створення тривимірних тіл і поверхонь за допомогою видавлювання. Операції над тривимірними об'єктами. Побудова розрізів і перетинів тривимірних об'єктів. Побудова аксонометричних і перспективних проєкцій. Фото-реалістична візуалізація тривимірних архітектурних об'єктів. Основні стадії створення електронної моделі культової споруди. Розробка тривимірної електронної моделі православного храму. Розробка тривимірної електронної моделі католицького собору. Розробка тривимірної електронної моделі мусульманської мечеті.

ЗМ 1.2. Побудова електронної моделі селища на 6000 жителів з урахуванням реального рельєфу місцевості (1 кр. / 36 год.)

Побудова горизонталей за допомогою примітивів AutoCAD POLYLINE і зміна їхніх висот. Апроксимація рельєфу місцевості за допомогою тривимірної мережі. Побудова тривимірних електронних моделей будинків і прив'язка до рельєфу місцевості. Використання підоснови як растрового зображення для збільшення ефективності побудови рельєфу реальної місцевості. Побудова горизонталей на основі підоснови для проєктування селища на 6000 жителів. Побудова електронної моделі рельєфу для проєктування селища на 6000 жителів. Побудова електронних моделей будинків селища на 6000 жителів і прив'язка їх до реального рельєфу місцевості.

Модуль 2. Застосування AutoCAD Architecture 2008 в архітектурному проєктуванні (2 кр. / 72 год.)

ЗМ 2.1. Використання об'єктно-орієнтованого моделювання в процесі

проектування архітектурних об'єктів (0,7 кр. / 24 год.)

Інтерфейс AutoCAD Architecture 2008. Концептуальне моделювання в AutoCAD Architecture 2008. Основні етапи створення віртуального макету будинку. Створення штучного рельєфу в AutoCAD Architecture 2008. Створення сітки координаційних осей. Планування приміщень. Поділ приміщення на функціональні зони. Створення стандартних стін. Перетворення начерків у стіни. Редагування стін. Створення стандартних перекриттів. Параметри і редагування перекриттів. Обрізка перекриття полілінією або стіною. Поділ суцільного перекриття. Створення стандартних прорізів. Створення стандартних дверей і вікон. Прорізи складної форми. Створення дверей і вікон довільної форми. Віконно-дверні збірки. Перетворення ескізу в віконно-дверну збірку. Створення сходів. Сходи з багатьма маршами. Створення сходів у вежі. Створення огорожень і поручнів на сходах. Створення несучих елементів. Покрівлі в AutoCAD Architecture 2008. Створення розрізів, фасадів, перспективних видів. Матеріали.

ЗМ 2.2. Побудова електронної моделі середнє-поверхового житлового будинку з використанням AutoCAD Architecture 2008 (1,3 кр. / 48 год.)

Розробка ескізів середнє-поверхового житлового будинку. Систематизація частин проекту й опис ярусів будинку. Створення каркаса й оболонки на основі ескізу за допомогою інструментів. Проектування оболонки будинку. Створення стін, начіпних стін, додавання вікон і входних дверей. Розмітка центральної частини усередині будинку. Створення перекриттів статі і схилів дахів. Редагування крайки перекриття. Додавання внутрішніх розділів. Розміщення дверей. Створення прорізів у стінах. Додавання до стіни торців. Створення сход і площадок. Додавання поруччя. Редагування сходів і створення сходів вежі. Додавання ліфтів. Вставка елементів інженерного устаткування.

## 2.4. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента (денна форма навчання)

Модулі (семестри) та змістовні модулі	Всього, кредити /години	Форми навчальної роботи			
		Лекц.	Пр. Пр.	Лаб.	СРС
Модуль 1. Створення тривимірних електронних моделей архітектурних об'єктів у AutoCAD 2008	2/72			36	36
ЗМ 1.1. Основи тривимірного моделювання в AutoCAD 2008	1/36			18	18
ЗМ 1.2. Побудова електронної моделі селища на 6000 жителів з урахуванням реального рельєфу місцевості	1/36			18	18
Модуль 2. Застосування AutoCAD Architecture 2008 в архітектурному проектуванні	2/72			32	40
ЗМ 2.1. Використання об'єктно-орієнтованого моделювання в процесі проектування архітектурних об'єктів	0,7/24			14	10
ЗМ 2.2. Побудова електронної моделі середнь-поверхового житлового будинку з використанням AutoCAD Architecture 2008	1,3/48			18	30

**2.4.1. Лекційний курс (денна форма навчання)** – навчальним планом не передбачений.

### 2.4.2. Лабораторні роботи (денна форма навчання)

Виконання лабораторних робіт забезпечено методичними матеріалами, що розташовані на сайті Центру дистанційного навчання Харківської національної академії міського господарства ([www.ksame.kharkov.ua/moodle](http://www.ksame.kharkov.ua/moodle)). Для використання методичних матеріалів з курсу студенти повинні зареєструватися на сайті і записатися на навчальний курс.

Зміст	Год.
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Семестр № 5</b>	2
Управління системами координат користувачів	2
Створення стандартних тривимірних тіл і поверхонь	2
Створення тривимірних тіл і поверхонь обертання	2
Створення тривимірних тіл і поверхонь за допомогою видавлювання	2
Операції над тривимірними об'єктами	2

<b>1</b>	<b>2</b>
Побудова розрізів і перетинів тривимірних об'єктів	4
Фото-реалістична візуалізація тривимірних архітектурних об'єктів.	2
Основні стадії створення електронної моделі культового спорудження.	2
Побудова горизонталей за допомогою примітивів AutoCAD POLYLINE і зміна їхніх висот.	2
Апроксимація рельєфу місцевості за допомогою тривимірної мережі.	2
Побудова тривимірних електронних моделей будинків і прив'язка до рельєфу місцевості.	4
Використання підоснови як растрового зображення для збільшення ефективності побудови рельєфу реальної місцевості. Побудова горизонталей реального рельєфу.	4
Початкова стадія побудови електронної моделі рельєфу для проектування селища на 6000 жителів.	4
Початкова стадія побудови електронних моделей будинків селища на 6000 жителів і прив'язка їх до реального рельєфу місцевості.	
<b>Разом за 5 семестр</b>	<b>36</b>
<b>Семестр № 6</b>	
Інтерфейс AutoCAD Architecture 2008. Концептуальне моделювання в AutoCAD Architecture 2008. Основні етапи створення віртуального макету будинка.	2
Створення штучного рельєфу в AutoCAD Architecture 2008	2
Створення стандартних стін. Перетворення начерків у стіни. Редагування стін	2
Створення стандартних прорізів. Створення стандартних дверей і вікон.	2
Створення стандартних перекриттів. Параметри і редагування перекриттів. Обрізка перекриття полілінією або стіною. Поділ суцільного перекриття.	2
Створення сходів. Сходи з багатьма маршами. Створення сходів у вежі.	2
Створення несучих елементів.	2
Систематизація частин проекту й опис ярусів будинку	2
Створення каркаса й оболонки на основі ескізу за допомогою інструментів	4
Проектування оболонки будинку. Створення стін, навісних стін, додавання вікон і входних дверей.	2
Розмітка центральної частини усередині будинку. Створення перекриттів підлоги і схилів дахів. Редагування крайки перекриття	4
Додавання внутрішніх розділів. Розміщення дверей. Створення прорізів у стінах	2
Створення сходів і площадок. Додавання поручнів. Редагування сходів і створення сходів вежі	2
Додавання ліфтів. Вставка елементів інженерного устаткування	2
<b>Разом за 6 семестр</b>	<b>32</b>
<b>Всього</b>	<b>68</b>



### **2.4.3. Самостійна робота студента (денна форма навчання)**

Самостійна робота студентів забезпечена методичними матеріалами, що розташовані на сайті Центру дистанційного навчання Харківської національної академії міського господарства ([www.ksame.kharkov.ua/moodle](http://www.ksame.kharkov.ua/moodle)). Для їх використання студенти повинні зареєструватися на сайті й записатися на навчальний курс.

Самостійна робота передбачена в обсязі 76 годин для студентів денної форми навчання, перелік завдань і обсяг наведено в таблиці.

<b>Зміст</b>	<b>Год.</b>
<b>Семестр № 5</b>	
Розробка тривимірної електронної моделі православного храму (ЗМ 1.1)	6
Розробка тривимірної електронної моделі католицького собору (ЗМ 1.1)	6
Розробка тривимірної електронної моделі мусульманської мечеті (ЗМ 1.1)	6
Завершення електронної моделі рельєфу для проектування селища на 6000 жителів (ЗМ 1.2)	9
Остаточна розробка електронних моделей будинків селища на 6000 жителів і прив'язка їх до реального рельєфу місцевості (ЗМ 1.2)	9
<b>Разом за 5 семестр</b>	<b>36</b>
<b>Семестр № 4</b>	
Розробка ескізу двохповерхового котеджу для створення його електронної моделі в AutoCAD Architecture 2008 (ЗМ 2.1)	2
Проектування двохповерхового котеджу з використанням об'єктно-орієнтованого моделювання в AutoCAD Architecture 2008 (ЗМ 2.1)	4
Фото-реалістична візуалізація котеджу (ЗМ 2.1)	4
Розробка ескізів середньо-поверхового житлового будинку (ЗМ 2.2)	10
Завершення електронної моделі середньо-поверхового житлового будинку (ЗМ 2.2)	10
Фото-реалістична візуалізація середньо-поверхового житлового будинку (ЗМ 2.2)	10
<b>Разом за 4-семестр</b>	<b>40</b>
<b>Всього</b>	<b>76</b>

## 2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту (денна форма навчання)

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні роботи тощо)	Розподіл балів, %
Модуль 1. Підсумковий контроль – залік.	
Поточний контроль зі змістових модулів	
ЗМ 1.1.	50
ЗМ 1.2.	50
1 варіант: студент одержує залік без обов'язкової особистої присутності у разі набрання сумарної кількості балів поточного контролю не менше 50% балів. 2 варіант: якщо студент набрав менше 50% балів поточного контролю, або бажає підвищити оцінку, він повинен пройти повторне тестування за ЗМ, за якими студент набрав найменшу кількість балів з метою поліпшення кінцевого підсумку балів.	
Всього за модулем 1	100
Модуль 2. Підсумковий контроль - залік	
Поточний контроль зі змістових модулів	
ЗМ 1.1.	50
ЗМ 1.2.	50
1 варіант: студент одержує залік без обов'язкової особистої присутності у разі набрання сумарної кількості балів поточного контролю не менше 50% балів. 2 варіант: якщо студент набрав менше 50% балів поточного контролю, або бажає підвищити оцінку, він повинен пройти повторне тестування за ЗМ, за якими студент набрав найменшу кількість балів з метою поліпшення кінцевого підсумку балів.	
Всього за модулем 2	100

## 2.6. *Форми контролю та критерії оцінювання*

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовують такі методи оцінювання знань:

- поточне тестування після вивчення кожного змістового модуля;
- оцінка за індивідуальну самостійну роботу;
- підсумковий тестовий іспит.

Для оцінювання знань використовують стобальну шкалу оцінювання ECTS.

Згідно з методикою переведення показників успішності знань студентів отримані оцінки можуть бути переведені в чотирибальну національну шкалу.

## Шкала перерахунку оцінок результатів контролю знань студентів

Оцінка за національною шкалою	Визначення назви за шкалою ECTS	ECTS оцінка	% набраних балів
Відмінно	Відмінно – відмінне виконання лише з незначними помилками	A	Більше 90-100 включно
Добре	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	B	Більше 80-90 включно
	Добре – у загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	C	Більше 70-80 включно
Задовільно	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків	D	Більше 60-70 включно
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	E	Більше 50-60 включно
Незадовільно	Незадовільно* – потрібно попрацювати перед тим, як перездати тест	FX*	Більше 25-50 включно
	Незадовільно** – необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням змістового модуля	F**	Більше 0-25 включно

\* з можливістю повторного складання;

\*\* з обов'язковим повторним курсом

### **Порядок здійснення поточного контролю виконання лабораторних робіт і для самостійної роботи**

Поточний контроль виконання лабораторних робіт здійснюють під час проведення лабораторних занять. Він має своєю метою перевірку рівня підготовленості студента. Об'єктами такого контролю є:

- підготовка студента до лабораторної роботи, якість виконання попереднього завдання, відвідування занять;
- виконання безпосередньо лабораторної роботи;
- завантаження на сайт Центру дистанційного навчання результатів виконання лабораторної роботи у вигляді файлів.

Самостійна робота студента передбачає самостійне опанування студентом теоретичного матеріалу, а також формування в електронному вигляді завдань власного варіанта з подальшим завантаженням на сайт Центру дистанційного навчання.

### **Проведення модульного контрольного оцінювання (для денної форми навчання)**

Контрольне оцінювання передбачає виявлення опанування студентом

теоретичного матеріалу змістового модуля і вміння його використати для виконання конкретних завдань. Проводиться такий контроль знань у вигляді відправки на сайт файлів з виконаними завданнями або проходження тестування у реальному часі на сайті Центру дистанційного навчання. Модульне контрольне оцінювання проводиться по закінченні кожного із змістових модулів на додатковому занятті за рахунок самостійної роботи студента.

За сумою балів оцінювання всіх трьох змістових модулів підраховують підсумкову кількість здобутих балів з модуля.

Шкала перерахунку оцінок результатів навчання в різних системах оцінювання

Система оцінювання	Шкала оцінювання							
	Внутрішній вузівський рейтинг, %	100–91	90–71		70–51		50–0	
Національна 4-бальна і в системі ECTS	5 <i>відмінно</i> <i>A</i>	4 <i>добре</i> <i>B, C</i>		3 <i>задовільно</i> <i>D, E</i>		2 <i>незадовільно</i> <i>FX, F</i>		
Внутрішній вузівський рейтинг у системі ECTS, %	100-91	90-81	80-71	70-61	60-51	50-26	25-0	
Національна 7-бальна і в системі ECTS	<i>відмінно</i> <i>A</i>	<i>дуже добре</i> <i>B</i>	<i>добре</i> <i>C</i>	<i>задовільно</i> <i>D</i>	<i>достатньо</i> <i>E</i>	<i>незадовільно*</i> <i>FX*</i>	<i>незадовільно</i> <i>F**</i>	
ECTS, % студентів	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>FX*</i>	<i>F**</i>	
	<i>10</i>	<i>25</i>	<i>30</i>	<i>25</i>	<i>10</i>	<i>не враховується</i>		

\* з можливістю повторного складання.

\*\* з обов'язковим повторним курсом

## 2.7. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
<b>1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)</b>	
1. Alf Yarwood. Introduction to AutoCAD 2008 2D and 3D Design. – Oxford: Elsevier Ltd., 2009. – 361 p.	ЗМ1.1-2.2
2. Климачева Т.Б. AutoCAD 2008 для студентів .– М: ДМК, 2009. – 440 с.	ЗМ1.1
3. Вернер З. Autocad 2008. Руководство чертёжника, конструктора, архитектора. – М: Бином, 2008. – 816 с.	ЗМ1.2
4. AutoCAD Architecture 2008. Руководство пользователя. – Autodesk, 2008. – 1045 с.	ЗМ2.1-2.2
5. Чуприн А. AutoCAD 2004. Лекции и упражнения. - К.: ДиаСофт, 2005.– 534с.	ЗМ1.1-2.2
6. Руководство по AutoCAD. [ <a href="http://dwg.ru/dnl/1640">http://dwg.ru/dnl/1640</a> ]	ЗМ1.1-2.2
7. Иллюстрированный самоучитель по AutoCAD [ <a href="http://dwg.ru/dnl/1645">http://dwg.ru/dnl/1645</a> ]	ЗМ1.1-2.2
<b>2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)</b>	
1. AutoCAD 2008. Справочная система. [ <a href="http://www.ksame.kharkov.ua/moodle/course/view.php?id=262">http://www.ksame.kharkov.ua/moodle/course/view.php?id=262</a> ]	ЗМ1.1-1.2
2. AutoCAD Architecture 2008. Справочная система. [ <a href="http://www.ksame.kharkov.ua/moodle/course/view.php?id=262">http://www.ksame.kharkov.ua/moodle/course/view.php?id=262</a> ]	ЗМ2.1-2.2
<b>3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)</b>	
1. Бочаров Б.П., Яковицький І. Л. Основи тривимірного моделювання в AutoCAD 2008: Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу “Архітектурне проектування є використанням ЕОМ” /для студентів 3 курсу напряму підготовки 6.120102 «Архітектура»/ – Харків: ХНАМГ, 2010 [ <a href="http://www.ksame.kharkov.ua/moodle/course/view.php?id=262">http://www.ksame.kharkov.ua/moodle/course/view.php?id=262</a> ].	ЗМ1.2
2. Бочаров Б.П., Яковицький І. Л. Побудова електронної моделі селища на 6000 жителів з урахуванням реального рельєфу місцевості.: Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу “Архітектурне проектування є використанням ЕОМ” /для студентів 3 курсу напряму підготовки 6.120102 «Архітектура»/ – Харків: ХНАМГ, 2010 [ <a href="http://www.ksame.kharkov.ua/moodle/course/view.php?id=262">http://www.ksame.kharkov.ua/moodle/course/view.php?id=262</a> ].	ЗМ1.2
3. Бочаров Б.П., Яковицький І. Л. Використання об'єктно-орієнтованого моделювання в процесі проектування архітектурних об'єктів: Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу “Архітектурне проектування є використанням ЕОМ” /для студентів 3 курсу напряму підготовки 6.120102 «Архітектура»/ – Харків: ХНАМГ, 2010 [ <a href="http://www.ksame.kharkov.ua/moodle/course/view.php?id=262">http://www.ksame.kharkov.ua/moodle/course/view.php?id=262</a> ].	ЗМ2.1
4. Бочаров Б.П., Яковицький І. Л. Побудова електронної моделі середньповерхового житлового будинку з використанням AutoCAD Architecture 2008: Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу “Архітектурне проектування є використанням ЕОМ” /для студентів 3 курсу напряму підготовки 6.120102 «Архітектура»/ – Харків: ХНАМГ, 2010 [ <a href="http://www.ksame.kharkov.ua/moodle/course/view.php?id=262">http://www.ksame.kharkov.ua/moodle/course/view.php?id=262</a> ].	ЗМ2.2
Сайт Центру дистанційного навчання Харківської національної академії міського господарства, електронна адреса: <a href="http://www.ksame.kharkov.ua/moodle">www.ksame.kharkov.ua/moodle</a>	УСІ ЗМ

## НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма і робоча програма навчальної дисципліни

### **«Основи архітектурного проектування з використанням ЕОМ»**

(для студентів 3 курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, галузі знань 0601 – «Будівництво та архітектура» за напрямом підготовки 6.060102 «Архітектура», спеціальності «Містобудування»).

Укладачі: **БОЧАРОВ** Борис Петрович,  
**ЯКОВИЦЬКИЙ** Ігор Леонідович

В авторській редакції  
Комп'ютерна верстка: *І. О. Храпко*

План 2011, поз. 396 Р

---

Підп. до друку 21.04.2011 р.  
Друк на ризографі  
Тираж 10 пр.

Формат 60x84/16  
Ум. друк. арк. 0,9  
Зам. № 7151

Видавець і виготовлювач:  
Харківська національна академія міського господарства,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002  
Електронна адреса: [rectorat@ksame.kharkov.ua](mailto:rectorat@ksame.kharkov.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №4064 від 12.05.2011 р.