

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
імені О.М. БЕКЕТОВА

Кафедра інженерної та комп'ютерної графіки

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету МБ



”  (Рищенко Т. Д.)
_____ 2014 року

М.П.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Комп'ютерна графіка

галузь знань 0601 Будівництво і архітектура

напрямок підготовки 6.060101 Будівництво

факультет Містобудівельний

Баранова ЛА
ЛМ

2014 – 2015 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

Робоча програма з дисципліни «Комп'ютерна графіка» для студентів за напрямом підготовки 6.060101 - Будівництво.

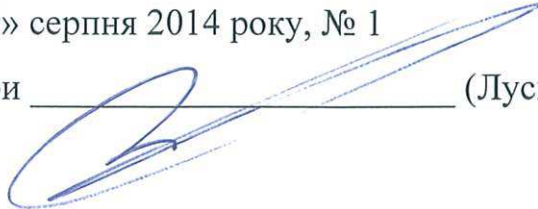
Розробники: старший викладач Радченко А. О.



Робочу програму схвалено **на засіданні** кафедри інженерної та комп'ютерної графіки.

Протокол від «29» серпня 2014 року, № 1

Завідувач кафедри _____ (Лусь В.І.)



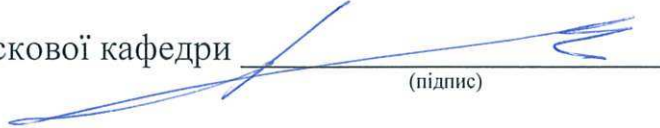
Робочу програму схвалено **на засіданні випускової** кафедри будівельних конструкцій.

Протокол від «25» _____ 12 2014 року № 6

Завідувач випускової кафедри _____

(підпис)

(Шмуклер В. С.)
(прізвище та ініціали)

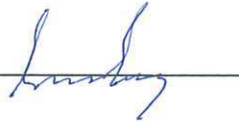


Робочу програму схвалено **на засіданні випускової** кафедри механіки ґрунтів, фундаментів і інженерної геології.

Протокол від «25» _____ 12 2014 року № 8

Завідувач випускової кафедри _____

(Яковлев Є. А.)



Робочу програму схвалено **на засіданні випускової** кафедри охорони праці та безпеці життєдіяльності.

Протокол від «10» _____ 12 2014 року № 8

Завідувач випускової кафедри _____ (Хворост М. В.)



Програма відповідає формі Робочої програми навчальної дисципліни, що затверджена Наказом по ХНУМГ ім. О.М. Бекетова від 24 лютого 2014 р. № 46-01.

Методист НМВ _____ «03» 08 2015 р.



1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 3	Вибіркова	Рік (роки) підготовки	
		2-й	2-й
		Семестр(и)	
		3-й	3-й
Загальна кількість годин – 108	Галузь знань: 0601- Будівництво і архітектура	Лекції*:	
Модулів – 1		17 год.	6 год.
		Практичні, семінарські*:	
Змістових модулів (ЗМ) – 3		Напрямок підготовки: 6.060101 Будівництво	34 год.
	Лабораторні*:		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 3,35	Фахове спрямування: промислове та цивільне будівництво та охорона праці в будівництві	Самостійна робота*:	
		57 год.	96 год.
Індивідуальне (науково-дослідне) завдання (ІЗ) РГЗ	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Індивідуальні завдання:	
		34 год.	34 год.
		Вид контролю:	
		диф. залік	диф. залік

Примітка:

* вказуються години відведені по дисципліні в цілому на дану навчальну роботу.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 47 % до 53 % для денної форми навчання.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерна графіка» є навчити студента виконувати проєкційні та будівельні креслення на комп'ютері в графічному редакторі КОМПАС 3D.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Комп'ютерна графіка» є:

- 1) ознайомити студентів з можливостями графічного редактора КОМПАС 3D;
- 2) навчити принципам моделювання геометричних об'єктів;
- 3) навчити виконувати проєкційні та будівельні креслення та текстову проєктну документацію в графічному редакторі,
- 4) навчити використовувати спеціалізовані бібліотеки графічного редактора для виконання будівельних креслень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні знати:

- принципи роботи в графічному редакторі КОМПАС 3D;
- принципи побудови тривимірних моделей і плоских креслень по ним;
- принципи роботи з бібліотеками КОМПАС;
- принципи складання та оформлення текстової документації.

вміти:

- виконувати тривимірну модель деталі з натури і складати креслення по моделі, оформляти креслення, заповнювати основний напис;
- виконувати креслення плану, розрізу та фасаду будівлі, використовуючи бібліотеки редактора;
- виконувати робочі креслення вузлів будівельних конструкцій;
- складати і оформляти текстову документацію.

мати компетентності:

- користуючись графічним редактором КОМПАС 3D, виконувати креслення деталей різної форми і складності;
- читати, складати і виконувати архітектурно-будівельні креслення будинків, а також вузлів будівельних конструкцій, користуючись бібліотеками редактора;
- складати текстові документи до креслень будівель і споруд, а також до робочих креслень вузлів будівельних конструкцій, використовуючи можливості графічного редактора.

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1. Комп'ютерна графіка

Змістовий модуль 1. Моделювання геометричних об'єктів.

Тема 1.1. Основи роботи в графічному редакторі КОМПАС 3D.

Тема 1.2. Принципи моделювання геометричних об'єктів.

Тема 1.3. Створення креслень в КОМПАС 3D.

Змістовий модуль 2. Архітектурно-будівельне креслення будинку.

Тема 2.1. Основи роботи з архітектурно-будівельними бібліотеками КОМПАС.

Тема 2.2. Креслення планів, розрізів та фасадів будинків.

Змістовий модуль 3. Вузли будівельних конструкцій.

Тема 3.1. Основи роботи з бібліотеками вузлів будівельних конструкцій КОМПАС.

Тема 3.2. Робочі креслення вузлів металевої та дерев'яної конструкції.

Індивідуальне завдання: **РГЗ.**

Розрахунково-графічні роботи (завдання):

1. Графічна робота "Титульний лист" на комп'ютері, ф. А3 (А4 для заочної форми навчання).
2. Розрахунково-графічна робота "Проекційне креслення"
 - а) ескіз деталі з натури, ф. А3 паперу в клітинку (окрім заочної форми навчання).
 - б) робоче креслення деталі на комп'ютері, ф. А3.
3. Розрахунково-графічна робота "Архітектурно-будівельне креслення будівлі":
 - а) план будинку за варіантом на комп'ютері, ф. А3.
 - б) розріз будинку на комп'ютері, ф. А3.
 - в) фасад будинку на комп'ютері, ф. А3.
4. Розрахунково-графічна робота «Вузли будівельних конструкцій».
 - а) робоче креслення вузла металевої конструкції на комп'ютері, ф. А3.
 - б) робоче креслення вузла дерев'яної конструкції на комп'ютері, ф. А3.

4. Структура навчальної дисципліни

Змістові модулі та теми	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек	лаб	пр	срс		лек	лаб	пр	срс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МОДУЛЬ 1. Комп'ютерна графіка (семестр 3)										
Змістовий модуль 1. Моделювання геометричних об'єктів										
Тема 1.1.	5	2	-	2	1	4	1	1	-	2
Тема 1.2.	9	2	-	4	3	9.5	0.5	1	-	8
Тема 1.3.	8	2	-	4	2	7.5	0.5	1	-	6
Разом за ЗМ 1	22	6	-	10	6	21	2	3	-	16
Змістовий модуль 2. Архітектурно-будівельне креслення будинку										
Тема 2.1.	5	1	-	2	2	5	1	-	-	4
Тема 2.2.	27	7	-	12	8	27	1	2	-	24
Разом за ЗМ 2	32	8	-	14	10	32	2	2	-	28
Змістовий модуль 3. Вузли будівельних конструкцій										
Тема 3.1.	4	1	-	2	1	3	1	-	-	2
Тема 3.2.	16	2	-	8	6	18	1	1	-	16
Разом за ЗМ 3	20	3	-	10	7	21	2	1	-	18
Індивідуальне завдання: РГЗ										
Разом за РГЗ	34	-	-	-	34	34	-	-	-	34
Усього годин	108	17	-	34	57	108	6	6	-	96

5. Теми семінарських занять

Не передбачено.

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Знайомство з графічним редактором КОМПАС. Виконання завдання "Титульний лист" на комп'ютері.	2	-
2	Завдання "Проекційне креслення". Виконання ескізу деталі з натури вручну на форматі А3 паперу в клітинку.	4	-
3	Виконання завдання "Проекційне креслення" на комп'ютері. Побудова моделі деталі. Побудова плоского креслення по моделі. Заповнення основного напису.	4	-

4	Виконання завдання "Креслення будівлі" на комп'ютері. Робота з бібліотекою. Побудова плану будівлі.	6	-
5	Виконання розрізу будівлі на комп'ютері.	4	-
6	Виконання фасаду будівлі на комп'ютері.	4	-
7	Завдання «Вузли будівельних конструкцій». Виконання робочого креслення вузла металевої конструкції на комп'ютері.	6	-
8	Виконання робочого креслення вузла дерев'яної конструкції на комп'ютері.	4	-
Разом		34	-

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Виконання завдання "Проекційне креслення" на комп'ютері. Побудова моделі деталі з натури. Побудова плоского креслення по моделі.	-	3
2	Завдання "Креслення будівлі". Доробка плану будівлі на комп'ютері.	-	2
3	Завдання «Вузли будівельних конструкцій». Доробка робочого креслення вузла металевої конструкції на комп'ютері. Заповнення відомості застосованих матеріалів	-	1
Разом		-	6

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Основи роботи з графічним редактором КОМПАС 3D. Програмний інтерфейс системи. Панелі інструментів. Послідовність виконання креслення.	4	6
2	Виконання завдання "Проекційне креслення". Побудова аксонометрії деталі. Нанесення розмірів в КОМПАС-3D V10. Позначення на кресленнях. Послідовність побудови креслення по моделі.	9	16
3	Завдання "Креслення будівлі". Послідовність комп'ютерної побудови плану будівлі. Робота з бібліотекою.	4	4
4	Побудова несучих елементів будівлі. Розміщення віконних і дверних прорізів у зовнішніх стінах. Побудова перегородок.	6	8
5	Побудова елемента Сходи. Вставка «Компас -	6	8

	Об'єкт». Проставлення розмірів на плані будівлі. Нанесення позначень на кресленні.		
6	Побудова розрізу будівлі. Креслення стін і перекриттів. Креслення сходів. Вставка вікон і дверей. Нанесення розмірів і значків відміток.	8	14
7	Побудова фасаду будівлі. Креслення контуру будівлі. Вставка вікон і дверей. Нанесення значків відміток.	6	10
8	Завдання «Вузли будівельних конструкцій». Послідовність комп'ютерної побудови вузлів будівельних конструкції. Робота з бібліотекою. Побудова робочого креслення вузла металеві конструкції.	8	18
9	Побудова робочого креслення вузла дерев'яної конструкції.	6	12
	Разом	57	96

9. Індивідуальні завдання (ІЗ)

Розрахунково-графічні роботи (завдання) – 34 год.

1. Графічна робота "Титульний лист" на комп'ютері, ф. А3 (А4 для заочної форми навчання) – 2 год.
2. Розрахунково-графічна робота "Проекційне креслення"
 - а) ескіз деталі з натури, ф. А3 паперу в клітинку (окрім заочної форми навчання) – 6 год.
 - б) робоче креслення деталі на комп'ютері, ф. А3 – 4 год.
3. Розрахунково-графічна робота "Архітектурно-будівельне креслення будівлі":
 - а) план будинку за варіантом на комп'ютері, ф. А3 – 6 год.
 - б) розріз будинку на комп'ютері, ф. А3 – 4 год.
 - в) фасад будинку на комп'ютері, ф. А3 – 4 год.
4. Розрахунково-графічна робота «Вузли будівельних конструкцій».
 - а) робоче креслення вузла металеві конструкції на комп'ютері, ф. А3 – 5 год.
 - б) робоче креслення вузла дерев'яної конструкції на комп'ютері, ф. А3 – 3 год.

10. Методи навчання

Словесні, наочні, практичні, репродуктивні (пояснювально-ілюстративні).
Конспектування лекцій. Самостійна робота.

11.Методи контролю

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовують такі методи контролю знань: оцінювання роботи студентів під час практичних та лабораторних занять, тестування, оцінювання розрахунково-графічних завдань, оцінка за індивідуальну самостійну роботу, іспит (підсумковий тест на комп'ютері).

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.

12.Розподіл балів, які отримують студенти

Поточна атестація та самостійна робота							ІЗ РГЗ	Підсумковий контроль (екзамен, диф. залік)	Сума
ЗМ1			ЗМ2		ЗМ3				
T1.1	T1.2	T1.3	T2.1	T2.2	T3.1	T3.2			
2	4	4	3	12	5	5	35		
10			15		10			30%	100%
									70%

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики, диф. заліку	для заліку	
90-100	відмінно добре задовільно	зараховано	A
82-89			B
74-81			C
64-73			D
60-63			E
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	Fx
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

13. Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій «Компьютерная графика»- сост.: А.А. Радченко – Х.: ХНАГХ, 2012. – 82 с.
2. Архітектурно-будівельне креслення будинку: Методичні вказівки до лабораторних робіт та самостійного виконання розрахунково-графічних завдань з інженерної графіки (спеціальний курс) - уклад.:А. О. Радченко. - Х.: ХНАМГ, 2012. – 81 с.
3. Методические указания к выполнению заданий по курсу «Компьютерная графика» – «Чертеж здания» (для студентов 1-3 курсов дневной формы обучения). Сост. Т.П. Демиденко, А.А. Радченко, Т.Е. Киркач – Харьков: ХНАГХ, 2008.
4. Инженерная и компьютерная графика. Методические указания для практических занятий, выполнения РГР и самостоятельной работы (для студентов 1 курса дневной и заочной форм обучения бакалавров по направлению подготовки 6.040106 «Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование») / Харьк. нац. акад. гор. хоз-ва; сост.: В. И. Лусь, С. Н. Швыдкий. – Х.: ХНАГХ, 2011. – 70 с.
5. «Вузли будівельних конструкцій»: методичні вказівки до лабораторних робіт та самостійного виконання розрахунково-графічних завдань з інженерної графіки (спеціальний курс) (для студентів 2 курсу денної форми навчання бакалаврів за напрямом 6.060101 «Будівництво») – Укл.: Киркач Т. Є., Радченко А.О., Харків: ХНАМГ, 2008.- 117 с.

14. Рекомендована література Базова

1. Інженерна та комп'ютерна графіка. Підручник. В. Є. Михайленко та інші.– К.: Вища школа, 2000-341 с.
2. Романычева Э. Г., Соколова Т. Ю., Шандурина Т. Ф. Инженерная и компьютерная графика. – М: ДМК. Пресс, 2001. – 592 с.
3. Потемкин А. Инженерная графика. – М: Лори, 2002. – 445 с.
4. Единая система конструкторской документации ЕСКД.
5. Система проектной документации в строительстве СПДС.

15. Інформаційні ресурси

1. Цифровий репозиторій ХНУМГ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/>
2. Центр дистанційного навчання ХНУМГ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cdo.kname.edu.ua/>