

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

В.М. Охріменко, С.М. Мордовцев, Т.Б. Воронкова

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання розрахунково-графічної роботи з курсу

„ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БУДІВНИЦТВІ, БАЗИ ДАНИХ”

(для студентів 3 курсу і слухачів другої вищої освіти ФПО та ЗН напрямку підготовки 0951 (6.060101) „Будівництво”, спеціальностей "ПЦБ", "МБГ" і "ТГПіВ")

Харків – ХНАМГ – 2009

Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи з курсу „Інформаційні технології в будівництві, бази даних” (для студентів 3 курсу і слухачів ФПО та ЗН напрямку підготовки 6.060101 – Будівництво, спеціальностей ПЦБ, МБГ, ТГПіВ) / Укл: Охріменко В.М., Мордовцев С.М., Воронкова Т.Б.. – Х.: - ХНАМГ, 2009. – 13 с

·
·

Укладачі: доц. В.М. Охріменко,
доц. С.М. Мордовцев,
ст. викл. Т.Б. Воронкова

Рекомендовано кафедрою "Інформаційні системи і технології в міському господарстві", протокол № 59 від 25.09 2009 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
1. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РГР.....	4
1.1. Порядок виконання РГР.....	4
1.2. Оформлення розрахунково-графічної роботи	5
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	7
ДОДАТОК А. Приклад завдання на виконання РГР	8
ДОДАТОК Б. Приклад титульного листа РГР	10
ДОДАТОК В. Перелік стандартів „Системи проектної документації для будівництва (СПДБ).....	11

ВСТУП

Особливості сучасного будівництва (складність об'єктів, висока вартість матеріалів, різке скорочення термінів будівництва) підвищили вимоги до якості проектної документації, до технічного і економічного обґрунтування проектних рішень. Сьогодні інженер-проектувальник повинен досконально володіти прогресивними методами проектування, в тому числі сучасними інформаційними технологіями. Програмне забезпечення різного призначення, бази даних, засоби обчислювальної техніки використовують на всіх етапах життєвого циклу будинків і споруд – від архітектурного задуму до експлуатації побудованого об'єкта.

У практичній діяльності інженери-будівельники використовують багато програм для вирішення завдань проектування, спорудження і експлуатації будівель і споруд. Програмою курсу „Інформаційні технології в будівництві, бази даних” передбачено вивчення пакету архітектурно-будівельного проектування ArchiCAD. На відміну від універсальних систем автоматизованого проектування, що забезпечують побудову креслень за допомогою графічних примітивів, ArchiCAD працює з будівельними конструкціями: стінами, вікнами, балками, дверима, джерелами освітлення і т.ін. Кожний з цих об'єктів, крім чисто візуальних параметрів, необхідних для його відображення на кресленнях різного виду і масштабу, містить відомості, що визначають його характеристики. До таких характеристик відносяться, наприклад, матеріал об'єкта, його об'єм і площа, які дозволяють розрахувати матеріальні витрати або побудувати реалістичне об'ємне зображення. Властивості об'єкта визначають і його здатність взаємодіяти з іншими об'єктами, наприклад в стіну можна вбудувати двері і вікна, а балку підрізати по скату покрівлі.

Програмою дисципліни „Інформаційні технології в будівництві, бази даних” для студентів заочної форми навчання передбачені: лекційні і практичні заняття, виконання розрахунково-графічної роботи (РГР) і залік з курсу.

1. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РГР

1.1. Порядок виконання РГР

У процесі вивчення курсу „Інформаційні технології в будівництві, бази даних” студент дотримується наступної послідовності дій з виконання РГР.

1. Отримання завдання на РГР.

У період установчої сесії на практичних заняттях і консультаціях студент отримує у викладача індивідуальне завдання на виконання РГР (приклад завдання наведено в додатку А).

2. Погодження обсягів роботи.

У процесі практичних занять і на консультаціях студент узгоджує з викладачем обсяг РГР: місцезнаходження, форму і взаємну орієнтацію елементів будинку (стіни, перегородки, двері, вікна, балки, перекриття, східці, покрівля і т.ін.), плани і перерізи креслень.

3. Знайомство з пакетом ArchiCAD на лекціях і практичному занятті.

Робочі вікна, панелі, система меню ArchiCAD.

4. Налаштування середовища проектування (практичне заняття).

Масштаб, система координат, 3D-вікна, шари, поверхи, реквізити проекту.

5. Побудова і налаштування елементів моделі будинку (практичні заняття).

Стіни, двері, вікна, східці, колони, балки, перекриття, покрівля.

6. Побудова віртуальної моделі будинку.

Самостійна робота студента.

7. Оформлення креслень (плани і перерізи).

Самостійна робота студента.

8. Оформлення пояснювальної записки до РГР.

1.2. Оформлення розрахунково-графічної роботи

У процесі виконання РГР (на практичних заняттях і при самостійній роботі) студент зберігає усі матеріали в електронному виді на зручних для нього носіях (рекомендується флеш-пам'ять) у форматі PLA. Закінчений проект зберігають у файлі формату PLA і у файлі формату TPL. Пояснювальну записку до РГР виконують у редакторі Word і зберігають у форматі DOC. Файли записують на CD (DVD) диск і здають викладачеві на перевірку. Приклад назви файлів: Fedorov_PR.pla, Fedorov_PR.tpl, Fedorov_Zap.doc – де Fedorov - прізвище студента у латинській транскрипції, PR - проект, Zap - пояснювальна записка.

Пояснювальна записка до розрахунково-графічної роботи відноситься до текстових документів технічного характеру і оформляється відповідно до вимог ДСТУ 3008-95 „Документація. Звіти в галузі науки і техніки” [4].

Структура пояснювальної записки: зміст, вступ, завдання на РГР, аналіз об'єкта проектування, специфікація конструктивних елементів проекту і їх параметри, перелік використаних джерел, додатки.

Текст пояснювальної записки оформляють у текстовому редакторі Word з використання шрифту Times New Roman з висотою літерів 14 пунктів (при поданні таблиць допускається висота літерів 12 пунктів). На сторінці устанавлюються поля: ліве – 2,5 см., праве, верхнє і нижнє – 2 см. Інтервал між строками – 1,5. Абзацний відступ – 1,25 см. На рис.1.1 і 1.2 наведено приклад устанавки параметрів сторінки і абзацу в редакторі Word.

Текст пояснювальної записки роздруковують на принтері на одній стороні стандартного білого аркуша паперу формату А4 (210 x 297 мм).

Шрифт повинен бути чітким, середньої жирності, щільність тексту – однакова по всій записці.

Подання пояснювальної записки у вигляді ксерокопій роздрукованих матеріалів, а також листів зі слідами (смуги, плями і т.ін.) від принтерів не допускається.

Текст пояснювальної записки розділяють на розділи, підрозділи і пункти, назви яких виділяють жирним шрифтом. Назви структурних частин (розділів) пояснювальної записки пишуть великими літерами симетрично до тексту (див. приклад 1.1).

Приклад 1.1:

1. АНАЛІЗ ОБ'ЄКТА ПРОЕКТУВАННЯ

Назви підрозділі пишуть маленькими літерами (окрім першої великої) з абзацним відступом. Крапку в кінці назви розділу і підрозділу не ставлять (див. приклад 1.2.). Якщо назва складається з двох речень, їх розділяють крапкою.

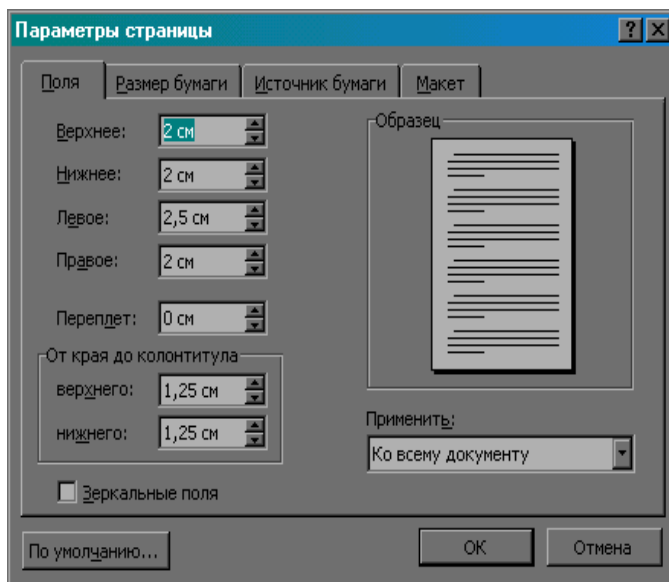


Рис.1.1 - Рекомендовані значення установок параметрів сторінки

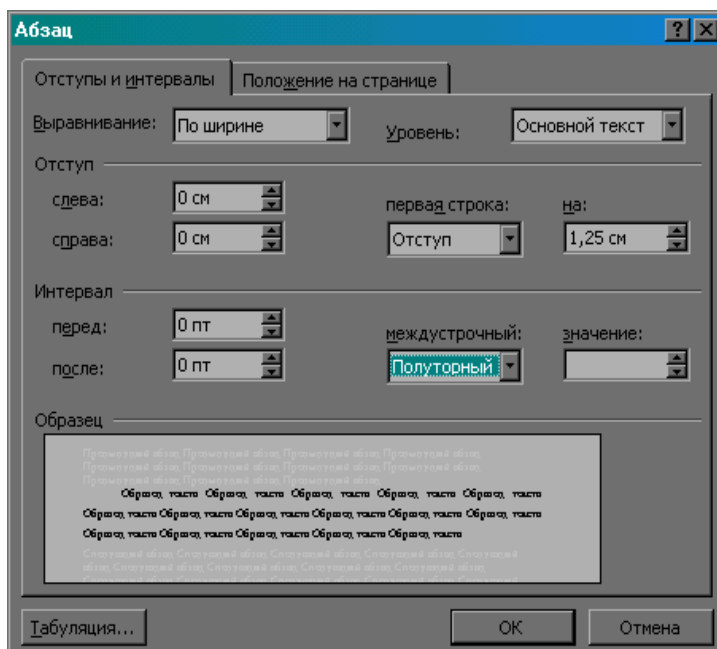


Рис.1.2 - Рекомендовані значення установок параметрів абзацу

Приклад 1.2:

1.1. Основні конструктивні елементи будинку

Назви пунктів пишуть маленькими літерами (окрім першої великої) з абзацним відступом у підбір до тексту. В кінці заголовка, написаного в підбір до тексту, ставлять точку (див. приклад 1.3).

Приклад 1.3:

1.1.1. Фундамент. Фундамент будинку виконаний ...

Кожний розділ пояснювальної записки починають з нової сторінки. У середині розділу між назвами підрозділів і текстом (за винятком назв пунктів) виконують пропуск рядка.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Баженов В.А., Криксунов Е.З., Перельмутер А.В. Информатика. Інформаційні технології в будівництві. Системи автоматизованого проектування: Підручник.- К.: Каравела, 2004.- 360 с.
2. Васильев П.П. ArchiCAD 8. Самоучитель. Архитектурно-строительное проектирование. – М.: ТехБук, 2004. – 336 с.
3. Демченко В., Михайленко А., Бородавка Е. Самоучитель ArchiCAD 8. – СПб.: Питер, 2006. – 432 с.
4. ДСТУ 3008-95 „Документація. Звіти в галузі науки і техніки. Структура і правила оформлення = Documentation. Scientific and technical reports. Structure and rules of putting into official form. Введ. 01.01.96.- К.: Вид-во Держстандарт, 1996. – 37 с.
5. Програма і робоча програма навчальної дисципліни „Інформаційні технології в будівництві, бази даних” (для студентів 3 курсу та слухачів другої вищої освіти ФПО та ЗН напрямку підготовки 6.060101 "Будівництво", спеціальностей "ПЦБ", "МБГ", ТГПіВ) / Укл.: В.М.Охріменко, Т.Б. Воронкова. – Х.: ХНАМГ, 2009. – 19 с.
6. Столяровский С. ArchiCAD12. Учебный курс. – СПб.,: Питер, 2009. – 336 с.

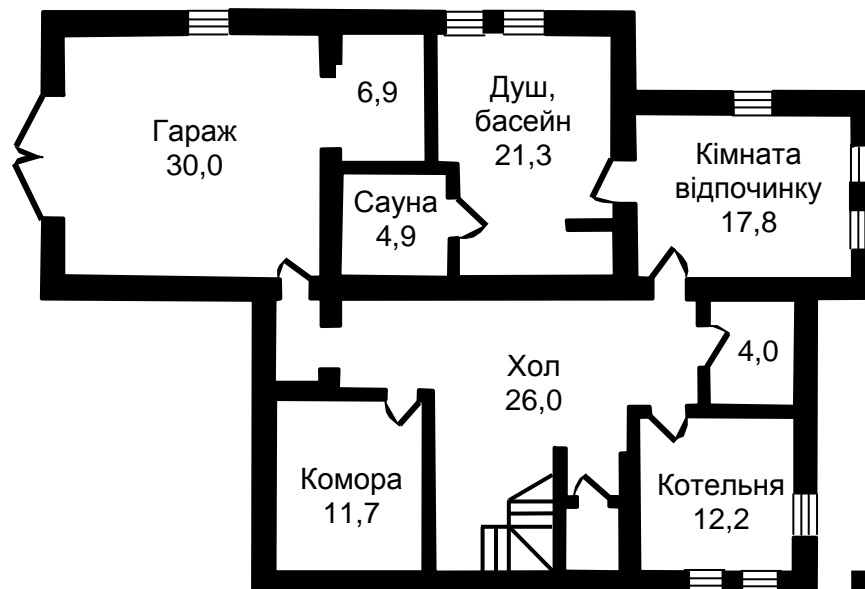
Інтернет ресурси

1. <http://eprints.ksame.kharkov.ua> – цифровий репозиторій ХНАМГ.
2. <http://www.archisafe.com/archicad.shtml/> - уроки ArchiCAD.
3. <http://www.archi.ru/> – портал «Архитектура России».
4. <http://www.cadmaster.ru/> - статті по ArchiCAD і іншим архітектурним програмам.
5. <http://www.graphisoft.com/> - сайт виробника ArchiCAD, мова англійська.

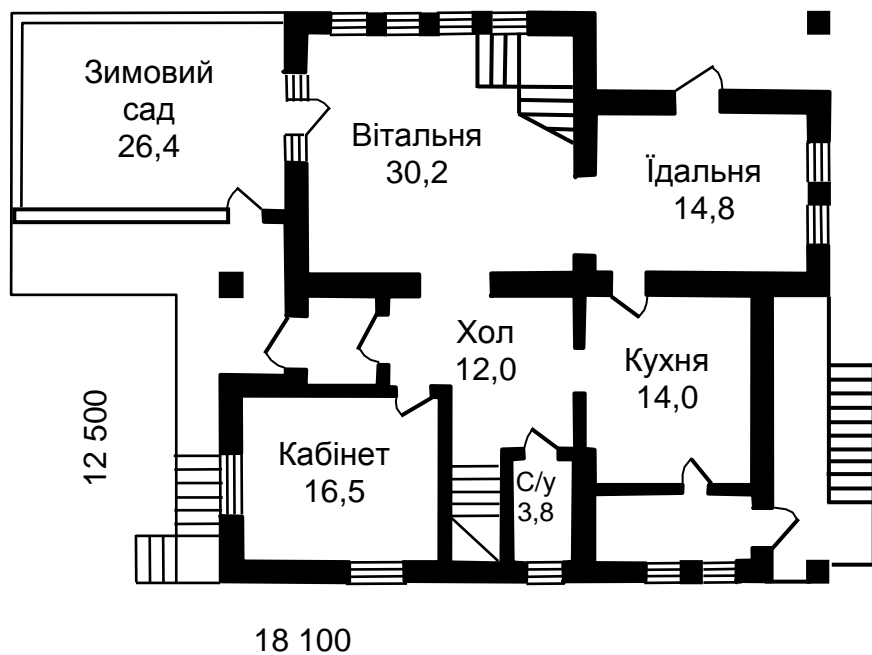
ДОДАТОК А
Приклад завдання на виконання РГР
Загальний вигляд будинку



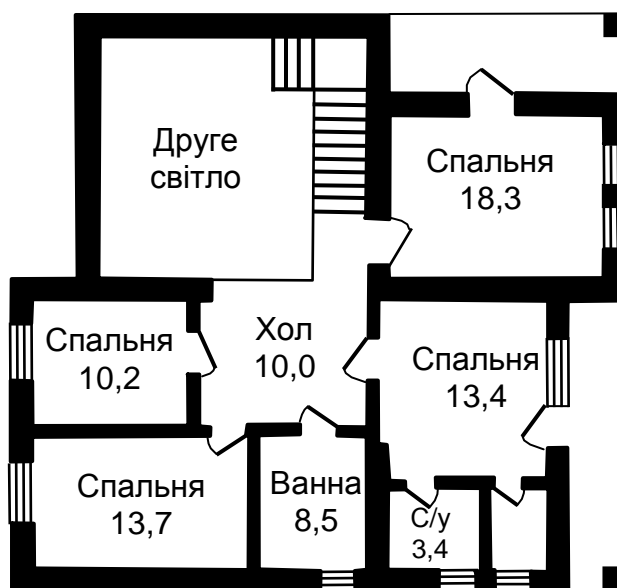
План цокольного поверху



План першого поверху



План другого поверху



ДОДАТОК Б
Приклад титульного аркуша пояснювальної записки

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
ФАКУЛЬТЕТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ТА ЗАОЧНОГО НАВЧАННЯ

РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНА РОБОТА З КУРСУ
"ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БУДІВНИЦТВІ, БАЗИ ДАНИХ"
(Варіант № 7)

Виконав: студент 3 курсу
спеціальності МБГ
Кравцов О.М.
Залікова книжка №08-037

Викладач:
доц. Охріменко В.М.

Харків - 2010

ДОДАТОК В
Перелік стандартів „Системи проектної документації
для будівництва” СПДБ

ГОСТ 21.001-77. Общие положения.

ГОСТ 21.101-79. Основные требования к рабочим чертежам.

ГОСТ 21.102-79. Общие данные по рабочим чертежам.

ГОСТ 21.103-79. Основные надписи.

ГОСТ 21.104-79. Спецификации.

ГОСТ 21.105-79. Нанесение на чертежах размеров, надписей, технических требований и таблиц.

ГОСТ 21.106-79. Условные обозначения трубопроводов санитарно-технических систем.

ГОСТ 21.107-78. Условные обозначения элементов зданий, сооружений и конструкций.

ГОСТ 21.108-78. Условные графические изображения и обозначения на чертежах генеральных планов и транспорта.

ГОСТ 21.501-80. Архитектурные решения. Рабочие чертежи.

ГОСТ 21.502-80. Схемы расположения элементов сборных конструкций.

ГОСТ 21.503-80. Конструкции бетонные и железобетонные. Рабочие чертежи.

ГОСТ 21.507-80. Интерьеры зданий. Рабочие чертежи.

ГОСТ 21.601-79. Водопровод и канализация. Рабочие чертежи.

ГОСТ 21.602-79. Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха. Рабочие чертежи.

ГОСТ 21.604-82. Водоснабжение и канализация. Наружные сети. Рабочие чертежи.

ГОСТ 21.605-82. Тепловые сети. Рабочие чертежи.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи з курсу „Інформаційні технології в будівництві, бази даних” (для студентів 3 курсу та слухачів другої вищої освіти ФПО та ЗН напрямку підготовки 0951 (6.060101) „Будівництво”, спеціальностей "ПЦБ", "МБГ" і "ТГПіВ")

Укладачі: Вячеслав Миколайович Охріменко

Сергій Михайлович Мордовцев

Тетяна Борисівна Воронкова

Редактор: М.З. Аляб'єв

План 2009, поз. 657М

Підп. до друку 24.11.09	Формат 60×84 1/16	Папір офісний
Друк на ризографі.	Умовн.-друк. арк. 0,6	Обл.-вид. арк.0,8
Замовл №	Тираж 25 прим.	

61002, Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12

Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ
61002, Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12