



Національний університет
водного господарства та
природокористування

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства та
природокористування

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури
Кафедра архітектури та середовищного дизайну

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

_____ О.А. Лагоднюк

« ____ » _____ 2017 р.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

03-08-11

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Program of the Discipline

АРХІТЕКТУРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ
З ВИКОРИСТАННЯМ ЕОМ

ARCHITECTURAL DESIGN WITH COMPUTER USE

спеціальність
specialty

191 «Архітектура та містобудування»
191 «Architecture and Urban-planning»

Рівне – 2017 рік

Робоча програма «Архітектурне проектування з використанням ЕОМ» для студентів спеціальності 191 «Архітектура та містобудування». – Рівне: НУВГП, 2017. – 24 с.

Розробники: Бенедюк П.О., ст. викл. кафедри архітектури та середовищного дизайну

Матвіюк О.В., асистент кафедри архітектури та середовищного дизайну

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри архітектури та середовищного дизайну

Протокол від «29» червня 2017 року № 13

Завідувач кафедри архітектури та середовищного дизайну

_____ (О.Л. Михайлишин)

Схвалено методичною комісією за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування»

Протокол від «29» червня 2017 року № 4

Голова методичної комісії _____ (О.Л. Михайлишин)

© Бенедюк П.О.,
Матвіюк О.В., 2017 рік
© НУВГП, 2017 рік



ВСТУП

Анотація

Навчальна дисципліна «Архітектурне проектування з використанням ЕОМ» є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль майбутнього фахівця в області комп'ютерних технологій в архітектурі. Вивчення даної дисципліни спрямоване на ознайомлення студентів із сучасними методами комп'ютерного проектування архітектурних форм різного ступеня складності та візуалізації проектів з використанням програмного забезпечення Graphisoft ArchiCad, AutoCad Architecture, Autodesk3DS MAX.

Дисципліна логічно продовжує та розширює цикл фахової підготовки архітектора. За змістом спрямована на синтез та розвиток знань, практичних навичок, отриманих під час вивчення професійно-орієнтованих дисциплін: «Архітектурне проектування» та «Комп'ютерний практикум».

Ключові слова: архітектура, об'єкт архітектури, технічна документація, програма, комплекс, візуалізація.

Abstract

This academic discipline «Architectural design with computer use» is the theoretical basis of knowledge and skills that form the profile of a specialist in the field of computer technology in architecture. The study of the discipline is aimed at familiarizing students with modern computer design techniques, modeling architectural forms of varying complexity degrees and visualizing projects using Graphisoft ArchiCad, AutoCad Architecture, Autodesk3DS MAX complex software. The discipline logically continues and expands the cycle of professional training of the architect.

Keywords: architecture, object architecture, technical documentation, program, complex, visualization.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
1	2	3
Кількість кредитів – 12	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»	Нормативна
Модулів – 4	Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»	Рік підготовки: 2,3,4-й
Змістових модулів – 8		Семестр: 3,4,5,7-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: –		Лекції
Загальна кількість годин – 360		Практичні, семінарські - 126 год. 3-й сем. – 30 год. 4-й сем. - 30 год. 5-й сем. - 30 год. 7-й сем. - 36 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 Самостійної роботи студента – 4	Рівень вищої освіти: бакалавр	Лабораторні –
		Самостійна робота 234 год
		Індивідуальні завдання –
		Вид контролю: 3-й сем. - залік 4-й сем. - залік 5-й сем. - залік 7-й сем. - залік

Примітка. Співвідношення кількості аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить: 35% до 65%.



2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни полягає в забезпеченні майбутнього фахівця знаннями в галузі використання програмних комплексів при проектуванні несучих будівельних конструкцій, будівель та споруд промислового та цивільного призначення.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- вивчення практичних методів використання інструментів програмного забезпечення Graphisoft ArchiCad, AutoCad Architecture, Autodesk3DS MAX при проектуванні архітектурних конструкцій, будівель та споруд;
- вивчення алгоритму створення комплексної віртуальної моделі будівлі, фотореалістичної моделі будівлі та середовища що її оточує;
- оформлення креслень на різних стадіях проектування.

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен:

Знати:

- технічні рішення конструктивних елементів будівель та споруд;
- основні фізико-механічні властивості конструктивних матеріалів і конструкцій для несучих та огорожуючих елементів будівель та споруд;
- технічні можливості сучасних ЕОМ;
- положення чисельних методів розрахунку будівельних конструкцій, що призначені для їх реалізації на ЕОМ;
- основні особливості комп'ютерних технологій при проектуванні будівель та споруд різного призначення;
- сучасне програмне забезпечення, довідкову та нормативну літературу, типові проектні рішення основних несучих будівельних конструкцій, будівель та споруд.

Вміти:

- користуватися довідниковою і нормативною літературою, типовими проектами, каталогами і альбомами креслень будівельних конструкцій;
- запроєктувати будівлю житлового, цивільного або промислового призначення з різних будівельних матеріалів;
- побудувати модель з відповідних будівельних конструкцій і обрати ефективний метод її візуалізації;
- скласти алгоритм створення моделі;
- створювати грамотні моделі будівель для ефективної роботи всіх суміжних проєктантів.

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1 (2-й рік, 3-й семестр)

Змістовий модуль 1. Основи моделювання в середовищі ArchiCAD.

Тема 1. Вступ. Комп'ютерне моделювання. Порівняльна характеристика поширених програм. Особливості роботи в ArchiCad. Ознайомлення з інтерфейсом програми. Робоче середовище.

Тема 2. Початок роботи з файлами (відкриття, створення, збереження). Перегляд зображення на моніторі: зум, панорама, зміна масштабу. Здійснення навігації по файлу проєкту. Ознайомлення з простором проєктування: масштаб, робочі вікна, координатні сітки, поверхи, шари.

Тема 3. Інструменти моделювання в ArchiCad: панель інструментів, налаштування інструментів. Інструменти «Document».

Тема 4. Прийоми креслення та редагування двомірних зображень. Вивчення прийомів креслення. Креслення прямолінійних та криволінійних об'єктів. Вивчення техніки

редагування. Змінення положення та конфігурації об'єктів.

Тема 5. Основні інструменти «Design». Прийоми креслення та редагування тривимірних зображень.

Тема 6. Інструменти 3D-сітка та морф. Редагування простих форм за допомогою інструментарію ArchiCAD.

Тема 7. Операції над простими формами. Навігація по 3D-моделі.

Змістовий модуль 2. Тривимірне моделювання архітектурного об'єкту в середовищі ArchiCAD.

Тема 1. Поверховість. Налаштування поверхів. Створення геометрії місцевості. Створення фундаментів.

Тема 2. Створення та редагування огороджуючих конструкцій. Дахи.

Тема 3. Заповнення огороджуючих конструкцій (вікна, двері, люки). Створення та редагування.

Тема 4. Бібліотечні елементи. Створення та редагування профілів.

Тема 5. Нанесення та редагування розмірів. Налаштування видів. Збереження видів.

Тема 6. Налаштування освітлення. Візуалізація тривимірних об'єктів вбудованими засобами ArchiCAD. Вивчення типу відображення моделі – паралельна та перспективна проекція.

Тема 7. Створення фотозображення. Налаштування параметрів фотозображення. Налаштування покриття (текстур) об'єктів, альфа-канали, та їх використання.

Тема 8. Створення макетів та під наборів. Розміщення документу в макеті. Створення альбому виконаної роботи.

МОДУЛЬ 2 (2-й рік, 4-й семестр)

Змістовий модуль 3. Організація та проектування споруди в середовищі ArchiCAD.

Тема 1. Стандарти організації. Керування реквізитами, набори

видів, комбінації шарів, книга макетів.

Тема 2. Основне моделювання. Налаштування на рівні проекту.

Тема 3. Вертикальні огороджуючі конструкції.

Тема 4. Горизонтальні огороджуючі конструкції

Тема 5. Заповнення огороджуючих конструкцій.

Тема 6. Зв'язані модулі. Одночасне редагування кількох об'єктів.

Тема 7. Моделювання деталей. Імпорт експорт 3D елементів та GDL-об'єктів.

Змістовий модуль 4. Моделювання GDL-об'єктів. Інтеграція ArchiCAD з іншими графічними програмами.

Тема 1. Створення, редагування та збереження GDL-об'єктів.

Тема 2. Вивчення прийомів розміщення зовнішнього контенту (об'єднання).

Тема 3. Вивчення прийомів оптимізації 3D моделі.

Тема 4. Вузли та специфікації.

Тема 5. Документування. Виноски. Каталоги.

Тема 6. Параметри візуалізації та анімації.

Тема 7. Налаштування візуалізації. Інтеграція з іншими 3D редакторами. Сумісність файлових форматів. Специфіка імпорту-експорту.

Тема 8. Вивчення комплексного оформлення та подачі проекту. Компонівка експозиції, підготовка макету до друку.

МОДУЛЬ 3 (3-й рік, 5-й семестр)

Змістовий модуль 5. Побудова двовимірних креслень в AutoCad Architecture.

Тема 1. Ознайомлення з роботою у редакторі AutoCad. Загальні відомості про інтерфейс та можливості програми. Вивчення основних установок: робоче поле, сітка, одиниця вимірювання, шари, встановлення кольору, типу лінії. Панелі інструментів,

параметри, настройки, властивості. Панелі інструментів.

Параметри та настройки. Властивості та можливості.

Тема 2. Інструменти двовимірної графіки. Формати відрізків, мультиліній, полілінійний. Абсолютні та відносні координати прив'язки до сітки та об'єктні прив'язки, ланцюжки.

Тема 3. Редагування: копіювання, переміщення, масштабування, віддзеркалення, масив, поворот, підрізка, розрив, розтягування.

Побудова простих лінійних зображень. Команди „малювання”. Команди редагування лінійних зображень. Побудова та використання блоків. Можливості отримання параметрів креслень. Налаштування та можливості менеджера шарів. Об'єктні прив'язки, настройки та можливості. Особливості „простору моделі” та „простору паперу”.

Тема 4. Розстановка розмірів: лінійні та кутові розміри. Оформлення креслень (таблиці, штампи, рамка). Налаштування та нанесення розмірів креслень. Налаштування розмірів. Команди нанесення розмірів. Виноски, вузли та прапорці.

Тема 5. Створення таблиць. Текст і його редагування. Нанесення та редагування тексту, оформлення таблиць. Типи та стилі тексту, настройки та параметри. Редагування тексту. Параметри та властивості таблиць.

Тема 6. Оформлення технічної документації в AutoCAD

Тема 7. Робота з растровими зображеннями AutoCAD, можливості та привілеї. Отримання та імпорт растрового зображення в робоче поле. Масштабування растрового зображення.

Змістовий модуль 6. Засоби візуалізації, подачі архітектурних креслень та інтегровані можливості програмного забезпечення.

Тема 1. Загальні та спеціальні відомості про 3-вимірне моделювання в професійному архітектурному проектуванні. 3-вимірні можливості різного програмного забезпечення.

Тема 2. Інтеграція AutoCAD з іншими 3D редакторами. Сумісність файлових форматів. Специфіка імпорту-експорту.

Тема 3. Інтеграція ArhiCAD з іншими 3D редакторами. Сумісність файлових форматів. Специфіка імпорту-експорту.

Тема 4. Побудова перспективних проєкцій. Типові та додаткові види проєкцій. Перспективні види. Різні типи візуалізацій.

Тема 5. Детальна розробка окремих елементів будівель та споруд у 3-вимірному просторі з використанням різного програмного забезпечення.

Тема 6. Доповнення креслень архітектурною графікою (антураж, стафаж).

Тема 7. Пост-фінальна обробка отриманих зображень в графічних редакторах. Компоновка візуалізацій, креслень та зображень на листі.

Тема 8. Одержання твердих копій зображень. Формування та масштабування зображень для виводу на лист. Налаштування параметрів друку.

МОДУЛЬ 4 (4-й рік, 7-й семестр)

Змістовий модуль 7. Архітектурне проектування за допомогою програмного пакету Autodesk 3DS MAX.

Тема 1. Вивчення основ 3D моделювання в програмі Autodesk 3ds Max.

Тема 2. Основні поняття тривимірної графіки.

Тема 3. Елементи інтерфейсу 3ds Max.

Тема 4. Моделювання тривимірних об'єктів у 3ds Max.

Тема 5. Створення моделей за допомогою примітивів.

Тема 6. Створення моделей за допомогою сплайнів.

Тема 7. Створення моделей за допомогою редагованих поверхонь.

Тема 8. Імпорт/експорт готових бібліотечних об'єктів.

Тема 9. Поняття матеріалів. Редактор матеріалів. Стандартні матеріали та шейдери, їх налаштування та застосування.

Змістовий модуль 8. Основи візуалізації проектних рішень.

Тема 1. V-Ray. Основи візуалізації

Тема 2. Принципи візуалізації, використовувані в будь-якій програмі візуалізації і в V-Ray зокрема.

Тема 3. Основні поняття. Розробка різних сцен: інтер'єрних, екстер'єрних, предметних.

Тема 4. Основи використання редактору матеріалів.

Тема 5. Етапи створення та налаштування матеріалів. Типи матеріалів.

Тема 6. Використання текстури при створенні матеріалів.

Тема 7. Налаштування V-Ray рендеру.

Тема 8. Фотометричні джерела світла. Характеристики, параметри, властивості, використання.

Тема 9. Рендер сцени, постфінальна обробка.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1 (2-й рік, 3-й семестр)						
Змістовий модуль 1.						
Основи моделювання в середовищі ArchiCAD						
Тема 1. Вступ. Комп'ютерне моделювання.	4	-	2	-	-	2
Тема 2. Початок роботи з файлами (відкриття, створення, збереження).	4	-	2	-	-	2
Тема 3. Інструменти моделюванні в ArchiCad	6	-	2	-	-	4

Тема 4. Прийоми креслення та редагування двомірних зображень.	6	-	2	-	-	4
Тема 5. Основні інструменти «Design».	6	-	2	-	-	4
Тема 6. Інструменти 3D-сітка та морф.	6	-	2	-	-	4
Тема 7. Операції над простими формами.	6	-	2	-	-	4
Разом за змістовим модулем 1	38	-	14	-	-	24
Змістовий модуль 2. Тривимірне моделювання архітектурного об'єкту в середовищі ArchiCAD						
Тема 1. Поверховість. Налаштування поверхів.	4	-	2	-	-	2
Тема 2. Створення та редагування огорожуючих конструкцій.	6	-	2	-	-	4
Тема 3. Заповнення огорожуючих конструкцій.	6	-	2	-	-	4
Тема 4. Бібліотечні елементи.	6	-	2	-	-	4
Тема 5. Нанесення та редагування розмірів.	6	-	2	-	-	4
Тема 6. Налаштування освітлення.	6	-	2	-	-	4
Тема 7. Створення фотозображення.	6	-	2	-	-	4
Тема 8. Створення макетів та під-наборів.	6	-	2	-	-	4
Разом за змістовим модулем 2	46	-	16	-	-	30
Усього годин	84	-	30	-	-	54
Модуль 2 (2-й рік, 4-й семестр)						
Змістовий модуль 3. Організація та проектування споруди в середовищі ArchiCAD						
Тема 1. Стандарти організації.	4	-	2	-	-	2
Тема 2. Основне моделювання.	4	-	2	-	-	2

Тема 3. Вертикальні огороджуючі конструкції.	6	-	2	-	-	4
Тема 4. Горизонтальні огороджуючі конструкції	6	-	2	-	-	4
Тема 5. Заповнення огороджуючих конструкцій.	6	-	2	-	-	4
Тема 6. Зв'язані модулі. Одночасне редагування кількох об'єктів.	6	-	2	-	-	4
Тема 7. Моделювання деталей.	6	-	2	-	-	4
Разом за змістовим модулем 3	38	-	14	-	-	24
Змістовий модуль 4. Моделювання GDL-об'єктів. Інтеграція ArhiCAD з іншими графічними програмами						
Тема 1. Створення, редагування та збереження GDL-об'єктів.	6	-	2	-	-	4
Тема 2. Вивчення прийомів розміщення зовнішнього контенту (об'єднання).	6	-	2	-	-	4
Тема 3. Вивчення прийомів оптимізації 3D моделі.	6	-	2	-	-	4
Тема 4. Вузли та специфікації.	6	-	2	-	-	4
Тема 5. Документування. Виноски. Каталоги.	6	-	2	-	-	4
Тема 6. Параметри візуалізації та анімації.	4	-	2	-	-	2
Тема 7. Налаштування візуалізації.	6	-	2	-	-	4
Тема 8. Вивчення комплексного оформлення та подачі проєкту.	6	-	2	-	-	4
Разом за змістовим модулем 4	46	-	16	-	-	30
Усього годин	84	-	30	-	-	54



Модуль 3 (3-й рік, 5-й семестр)

Змістовий модуль 5.

Побудова двовимірних креслень в AutoCad Architecture

Тема 1. Ознайомлення з роботою у редакторі AutoCad.	4	-	2	-	-	2
Тема 2. Інструменти 2D графіки.	4	-	2	-	-	2
Тема 3. Редагування: копіювання, переміщення, масштабування, віддзеркалення, масив, поворот, підрізка, розрив, розтягування.	6	-	2	-	-	4
Тема 4. Розстановка розмірів: лінійні та кутові розміри.	6	-	2	-	-	4
Тема 5. Створення таблиць.	6	-	2	-	-	4
Тема 6. Оформлення технічної документації в AutoCAD	6	-	2	-	-	4
Тема 7. Робота з растровими зображеннями AutoCAD.	6	-	2	-	-	4
Разом за змістовим модулем 5	38	-	14	-	-	24
Змістовий модуль 6. Засоби візуалізації, подачі архітектурних креслень та інтегровані можливості програмного забезпечення.						
Тема 1. Загальні та спеціальні відомості про 3D моделювання.	4	-	2	-	-	2
Тема 2. Інтеграція AutoCAD з іншими 3D редакторами.	6	-	2	-	-	4
Тема 3. Інтеграція ArhiCAD з іншими 3D редакторами.	6	-	2	-	-	4
Тема 4. Побудова перспективних проєкцій.	6	-	2	-	-	4
Тема 5. Детальна розробка окремих елементів споруд.	6	-	2	-	-	4
Тема 6. Доповнення креслень архітектурною графікою.	6	-	2	-	-	4

Тема 7. Пост-фінальна обробка отриманих зображень.	6	-	2	-	-	4
Тема 8. Одержання твердих копій зображень.	6	-	2	-	-	4
Разом за змістовим модулем 6	46	-	16	-	-	30
Усього годин	84	-	30	-	-	54
Модуль 4 (4-й рік, 7-й семестр)						
Змістовий модуль 7. Архітектурне проектування за допомогою програмного пакету Autodesk3DS MAX						
Тема 1. Вивчення основ 3D моделювання в програмі Autodesk 3ds Max.	6	-	2	-	-	4
Тема 2. Основні поняття тривимірної графіки.	6	-	2	-	-	4
Тема 3. Елементи інтерфейсу.	6	-	2	-	-	4
Тема 4. Моделювання тривимірних об'єктів у 3ds Max.	6	-	2	-	-	4
Тема 5. Створення моделей за допомогою примітивів.	6	-	2	-	-	4
Тема 6. Створення моделей за допомогою сплайнів.	6	-	2	-	-	4
Тема 7. Створення моделей за допомогою редагованих поверхонь.	6	-	2	-	-	4
Тема 8. Імпорт/експорт готових бібліотечних об'єктів.	6	-	2	-	-	4
Тема 9. Поняття матеріалів.	6	-	2	-	-	4
Разом за змістовим модулем 7	54	-	18	-	-	36
Змістовий модуль 8. Основи візуалізації проектних рішень.						
Тема 1. V-Ray. Основи візуалізації	6	-	2	-	-	4
Тема 2. Принципи візуалізації, використовувані в будь-якій	6	-	2	-	-	4

програмі візуалізації, V-Ray.						
Тема 3. Основні поняття. Розробка різних сцен: інтер'єрних, екстер'єрних, предметних.	6	-	2	-	-	4
Тема 4. Основи використання редактору матеріалів.	6	-	2	-	-	4
Тема 5. Етапи створення та настроювання матеріалів. Типи матеріалів.	6	-	2	-	-	4
Тема 6. Використання текстури при створенні матеріалів.	6	-	2	-	-	4
Тема 7. Налаштування V-Ray рендеру.	6	-	2	-	-	4
Тема 8. Фотометричні джерела світла.	6	-	2	-	-	4
Тема 9. Рендер сцени, постфінальна обробка.	6	-	2	-	-	4
Разом за змістовим модулем 6	54	-	18	-	-	36
Усього годин	108	-	36	-	-	72

5. Теми практичних занять (завдань)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1.	Змістовний модуль 1. Створення креслення плану будинку (з осьовими розмірами, експлікацією приміщень та рамкою).	14
2.	Змістовний модуль 2. Виконання ескізного проекту одноквартирного житлового будинку садибного типу з використанням програмного забезпечення ArchiCad.	16

3.	Змістовний модуль 3. Створення та редагування набору GDL-об'єктів.	14
4.	Змістовний модуль 4. Моделювання та візуалізація пам'ятки архітектури місцевого значення. з використанням програмного забезпечення ArchiCad.	16
5.	Змістовний модуль 5. Виконання креслення плану будинку (з осьовими розмірами, експлікацією приміщень та рамкою) з використанням програмного пакету AutoCad.	14
6.	Змістовний модуль 6. Створення альбому (архітектурного портфолію) креслень, візуалізацій та перспективних зображень.	16
7.	Змістовний модуль 7. Моделювання просторового середовища – створення та розробка сцени з використанням Autodesk3DS MAX.	18
8.	Змістовний модуль 8. Моделювання просторового середовища – створення матеріалів, візуалізація середовища з використанням Autodesk3DS MAX.	18
	Разом	126

6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Модуль 1. Вивчення наукової, нормативної та методичної літератури за темами змістовних модулів.	54
2.	Модуль 2. Вивчення наукової, нормативної та методичної літератури за темами змістовних модулів.	54

3.	Модуль 3. Вивчення наукової, нормативної та методичної літератури за темами змістовних модулів.	54
4.	Модуль 4. Вивчення наукової, нормативної та методичної літератури за темами змістовних модулів.	72
	Разом	234

7. Методи навчання

Вивчення дисципліни «Архітектурне проектування з використанням ЕОМ» здійснюється з використанням інформаційно-ілюстративного та проблемного методів навчання. Курс навчання включає:

- перегляд мультимедійних презентацій;
- виконання проектних завдань на практичних заняттях під керівництвом викладача;
- самостійне вивчення навчального матеріалу з використанням навчальної та спеціальної літератури;
- самостійне напрацювання варіантів, розробка ескізів проектного завдання.

8. Методи контролю

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

- оцінка за виконання практичних завдань;
- підсумковий залік.

Для діагностики знань використовується оцінювання за 100-бальною шкалою оцінювання.

Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на практичних заняттях, результати самостійної роботи студентів) проводиться за такими критеріями:

- 0 % – завдання не виконано;
- 40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;
- 60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві

помилки у розрахунках або в методиці;

80% — завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% — завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота															Сума			
Модуль 1 (2-й рік, 3-й семестр)																		
Змістовий модуль 1							Змістовий модуль 2											
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8				
3	7	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7	100			
Модуль 2 (2-й рік, 4-й семестр)																		
Змістовий модуль 3.							Змістовий модуль 4.											
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8				
3	7	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7	100			
Модуль 3 (3-й рік, 5-й семестр)																		
Змістовий модуль 5.							Змістовий модуль 6.											
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8				
3	7	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7	100			
Модуль 4. 4 (4-й рік, 7-й семестр)																		
Змістовий модуль 7.									Змістовий модуль 8.									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	
5	5	5	5	6	6	6	6	6	5	5	5	5	6	6	6	6	6	100

T1, T2... T9— теми змістових модулів.



Шкала оцінювання

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

10. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки 03-06-9 до виконання самостійної роботи з дисципліни "Комп'ютерний практикум" на тему: "Ескізний проєкт одноквартирного житлового будинку" за напрямом підготовки 6.060102 "Архітектура" денної форми навчання /Пугачов, Є. В., Зданевич, В. А., Довжук, О. М., Рівне: НУВГП, 2014. – 34 с.

11. Рекомендована література

Базова

1. 3D Studio MAX Мистецтво тривимірної анімації PlatinumEdition (+ CD). / Кім Лі: ДіаСофт-ЮП, 2005. - 887 с.
2. 3D Studio VIZ для дизайнера. / Хаббелл Д., Бордмен Т.: ДіаСофт, 2004. – 663 с.

3. Айринг С., Айринг Є. Подготовка цифрових зображень к печати. - Минск: «Поппури», 1997. - 200с.
4. Білл Флемінг. Створення тривимірних персонажів. Уроки майстерності: пров. з англ. / М.: ДМК, 2005. - 448 с.: іл.
5. Бондаренко С.В., Бондаренко М. Ю.3ds Max 2008. Бібліотека користувача (+ CD). - Діалектика, 2008. - 560 с.: іл.
6. Бондаренко С.В., Бондаренко М. Ю.3ds Max 8. Бібліотека користувача (+ CD). - СПб.: Пітер, 2006. - 608 с: іл. - (Серія "Бібліотека користувача").
7. Бондаренко С.В., Бондаренко М. Ю.3ds max. Легкий старт. - СПб.: Пітер, 2005. - 128 с.: іл.
8. Бондаренко С.В., Бондаренко М.Ю. Autodesk 3ds Max 2008 за 26 уроков.3D Studio max 2008 (+ CD). - Діалектика, 2008. - 576 с.: іл.
9. Бондаренко С.В., Бондаренко М.Ю. Autodesk 3ds Max 2008.3D Studio MAX 2008. Короткий посібник. - Діалектика, 2008. - 144 с.: іл. - (Серія "Коротке керівництво").
10. Бочаров Б.П., Яковицький І.Л. побудова електронного макета рельєфу і архітектурних об'єктів засобами AutoCAD. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт (для студентів 4,5 курсу спеціальності „Архітектура”). – ХДАМГ, 2000.
11. Бурлаков М.В. Autodesk 3ds Max 2008. Самовчитель 3D Studio MAX 2008 з електронним довідником (+ CD). - Діалектика, 2008. - 512 с.: іл. - (Серія "Самоучитель").
12. Верстат В. А.3ds Max 8. Секрети майстерності (+ CD). - СПб.: Пітер, 2006. - 672 с.: іл.
13. Дик Мак-Клелланд. Photoshop 7 для Windows. Библия пользователя - М.: «Диалектика», 2002. - 784 с.
14. Електронна документація в форматі PDF яка є у комплекті установки ArchiCAD: Справочное руководствоArchiCAD. Начало работы с ArchiCAD. Руководство по проведению расчетов. Справочное руководство GDL

15. Інформатика. Задачник практикум в 2т. / Под ред. І.Г. Семакіна, Є.К. Хеннер: Том 1. - М.: Біном. Лабораторія Знань, 2002. - 304 с.: іл.
16. Інформатика: Учеб. Для 10-11 кл. загаль. Установ / О.Г. Гейн, А.І. Сіножатеї, Н.А. Юнерман. - 4-е вид. - М.: Просвещение, 2003. - 225 с.: іл.
17. Інформатика. 7-9 клас. Базовий курс. Практикум-задачник з моделювання / Под ред. Н.В. Макарової. - СПб.: Пітер, 2004. - 176 с.: іл.
18. Келлі Л. Мердок. Autodesk 3ds Max 9. Біблія користувача. 3D Studio MAX 9 (+ DVD). - Діалектика, 2008. - 1344 с.: іл. - (Серія "Біблія користувача").
19. Ланцов А. Л. ArchiCAD 8.x и его окружение. - М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. - 725 с.
20. Маров М. Н. 3ds max. Моделювання тривимірних сцен (+ CD). - СПб.: Пітер, 2005. - 560 с.: іл.
21. Мельниченко В.В., Легейда В.В. Настоящий самоучитель компьютерной графики - К.: «Век +», 2005. - 560 с.
22. Михайленко В.І. та ін. Інженерна та комп'ютерна графіка. Підручник для студентів. - К.: Вища школа, 2000.
23. Мортье Ш. 3ds max 8 для "чайників".: Пер. з англ. - М.: Видавничий будинок "Вільямс", 2006. - 368 с.: іл. - Хрон. тит. англ.
24. Офіційний сайт розробника програмного забезпечення [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.graphisoft.com>
25. Офіційний форум та депозитарій [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://archicad-talk.graphisoft.com>
26. Погорелов В.И. AutoCAD: трехмерное моделирование и дизайн. - СПб.: БХВ-Петербург, 2003. - 288 с.: ил.
27. Пономаренко С. Adobe Photoshop CS. - СПб.: „БХВ-Петербург”, 2004. - 928 с.
28. Практикум з інформатики та інформаційних технологій. Навчальний посібник для загальноосвітніх установ / Н.Д.

Угринович, Л.Л. Босова, Н.І. Михайлова - М.: Лабораторія Базових знань, 2002. 394 с.: іл.

29. Практикум з інформатики: Учеб. посібник для студ. Вищ. Учеб. закладів / О.В. Могильов, Н.І. Пак, Є.К. Хеннер; Під ред. Є.К. Хеннер. - 2-е вид., Стер. - М.: Видавничий центр "Академія", 2005. - 608 с.

30. Рябцев Д.В. Дизайн приміщень і інтер'єрів в 3ds Max 7 (+ CD). - СПб.: Пітер, 2006. - 272 с.: іл.

31. Титов С. ArchiCAD 9: Новыевозможности – М.:КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. - 128 с.

32. Чуприн А.И., Чуприн В.И. AutoCad 2005. Лекции и упражнения,. - М.:000 «ДиаСофтЮП», 2005. - 1200 с.

33. Шафрін Ю.А. Інформаційні технології: У 2ч. Ч.1: Основи інформатики та інформаційних технологій. - М.: Лабораторія Базових Знань, 2001. - 320 с.

Допоміжна

1. ДСТУ Б А.2.4-4-99 (ГОСТ 21.101-97) Основні вимоги до проектної та робочої документації.

2. ДСТУ Б А.2.4-2-95 (ГОСТ 21.204-93) Умовні графічні позначення і зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту.

3. ДСТУ Б А.2.4-6-95 (ГОСТ 21.508-93) Правила виконання раб очей документации генеральних планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.

Електронний репозиторій НУВГП

1. Наумчук О. М. Основи систем автоматизованого проектування: інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення / О. М. Наумчук. – Рівне : НУВГП, 2008. – 136 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1844/1/062%20zah.pdf>

2. Методичні вказівки 03-06-9 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/3922>

3. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Комп'ютерний практикум». / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3922/1/03-06-09.pdf>

4. Робоча програма навчальної дисципліни «Комп'ютерні технології в містобудуванні». / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/5427/1/03-04-507%20%281%29.pdf>

5. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурне автоматизоване проектування будівель і споруд». / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/5430/1/03-04-510%20%281%29.pdf>

12. Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>

2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lib.rv.ua/>

3. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>

4. Цифровий репозиторій ХНУГХ ім. А.Н. Бекетова / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/>

5. Цифровий репозиторій Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/568>

6. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>
http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php