

ПВНЗ УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА
Кафедра архітектури та містобудування

Робоча програма навчальної дисципліни
ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ
АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

ОБОВ'ЯЗКОВА ДИСЦИПЛІНА

Освітньо-професійної програми першого рівня вищої освіти
та освітньо-кваліфікаційної програми
за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування»

Розробник:

Гончарик Р.П. викладач кафедри архітектури та містобудування факультету архітектури, будівництва та дизайну

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри архітектури та містобудування факультету архітектури, будівництва та дизайну _____201_ року (протокол № _).

Завідувач кафедри

_____201_ р.

ВСТУП

Метою викладання даної дисципліни є формування системних відомостей та удосконалення практичних навичок побудови на високому технічному рівні складних тривимірних графічних об'єктів для подальшого ефективного використання у професійній діяльності. Оволодіння сучасними технологіями візуалізації сцен тривимірних моделей для використання у подальшій практичній діяльності студентів.

Формування систематизованого уявлення про концепції, принципи методи і технології моделювання складних тривимірних графічних об'єктів.

Вивчення та удосконалення практичних навичок використання різних технік моделювання об'єктів складної форми, використання професійних графічних пакетів, орієнтованих на використання в інформаційних системах та освіті.

Формування систематизованого уявлення та набуття практичних навичок використання технологій візуалізації сцен. Засвоєння технологічних принципів підготовки тривимірних об'єктів до друку та налаштування параметрів 3d принтера в залежності від фізичних характеристик витратного матеріалу.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати :

- особливості використання різних технік комп'ютерного моделювання складних тривимірних графічних об'єктів;
- програмні засоби тривимірного моделювання об'єктів для розв'язання практичних задач;
- основні способи створення конструктивно-технологічних креслень,
- побудови проєкцій у 3-Д вікні (перспектива та аксонометрія),
- розв'язувати задачі, що виникають при проєктуванні об'єктів.

вміти:

- зображувати просторові об'єкти на площині,
- правильно сприймати проєкційні креслення і уявляти собі положення просторових форм за кресленнями,
- розв'язувати проєкційні геометричні задачі на проєкційних зображеннях.
- використовувати програмні засоби тривимірного моделювання;
- використовуючи сучасні програмні засоби проєктування об'єктів.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 16	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»	Нормативна	
	Спеціальність: 191 «Архітектура та містобудування»		
Модулів 6	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	Рік підготовки:	
Змістових модулів 12		III	-
Індивідуальне науково-дослідне завдання :		Семестр	
Загальна кількість годин 480		III	VIII
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: 2 Аудиторних 212 самостійної роботи студента 208	0 год.	-	
	Практичні, семінарські		
	212	-	
	Лабораторні		
	0 год.	-	
	Самостійна робота		
	208год.	-	
	Індивідуальні завдання:		
Вид контролю: залік екзамен			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання – 1/1,2 для заочної форми навчання – 1/5,25.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточне оцінювання студентів на семінарських заняттях здійснюється за чотирьох бальною шкалою, де «2» - незадовільно; «3» - задовільно; «4» - добре; «5» - відмінно.

Підсумковий контроль у вигляді екзамену проводиться у формі практичної (графічної) роботи і оцінюється відповідно до шкали оцінювання знань студентів за ЄКТС

Шкала оцінювання

<i>100-бальна шкала</i>	Оцінка за національною шкалою	Визначення
90 – 100	відмінно	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи лише з незначною кількістю помилок
83 – 89	добре	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками
76 – 82		Добре – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок
68 – 75	задовільно	Задовільно – непогано, але з великою кількістю недоліків
60 – 67		Достатньо – відповідь, робота задовольняє мінімальні критерії
1 – 59	незадовільно	Незадовільно - відповідь, робота не задовольняє мінімальні критерії

МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

У процесі викладання навчальної дисципліни для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів передбачене застосування як активних, так і інтерактивних навчальних технологій, серед яких: лекції проблемного характеру, лекція-діалог (запитання-відповіді), лекція-візуалізації проблеми (презентації видань), міні-лекції, робота в малих групах, семінари-дискусії, практична робота, презентації, метод проектної роботи.

Діагностика (моніторинг і перевірка) результатів навчання здійснюється шляхом виконання студентами:

- 1) практичних (графічних) завдань;
- 2) презентацій і виступів на наукових заходах;
- 3) підсумкового екзамену у формі захисту практичної роботи (завершена практична робота у межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, умінь та навичок, отриманих під час практичних занять і охоплює декілька тем або весь зміст навчального курсу).

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Перше знайомство з ArchiCAD.

Початок роботи . Основні визначення та поняття про програму ArchiCad.

Тема 2. Інтерфейс програми.

Меню. Панелі інструментів. Палітра. Налаштування робочого середовища. Схеми. Профілі.

Змістовий модуль 2.

Тема 3. Створення та редагування простих двовимірних елементів.

Створення двовимірних графічних примітивів. Побудова ліній. Побудова дуг, кіл і еліпсів. Побудова поліліній. Побудова кривих.

Тема 4 . Штрихування.

Виконання точних побудов. Введення координат. Механізми прив'язки і точних побудов групування об'єктів.

Змістовий модуль 3.

Тема 5. Інструменти виділення об'єктів.

Групування елементів. Пооб'єктна прив'язка. Методи редагування об'єктів.

Тема 6. Проектування стін.

Методи переміщення і копіювання. Налаштування параметрів стін .

Змістовий модуль 4.

Тема 7. Робота з сіткою.

Налаштування параметрів стін і сітки .

Тема 8. Редагування елементів.

Налаштування параметрів.

Змістовий модуль 5.

Тема 9. Перекриття.

Управління видами в 3D вікні. Налаштування параметрів в 3D вікні.

Тема 10. Тиражування.

Додаткові методи редагування. Вибір елементів по групах. Рамка, що біжить.

Змістовий модуль 6.**Тема 11. Поверхи, сходи.**

Виконання точних побудов.

Тема 12. Розміри.

Виконання розмірів та їхні основні налаштування.

Змістовий модуль 7.**Тема 13. Колони, балки.**

Виконання побудови колон та балок, основні налаштування .

Тема 14 . Рівні та шари (слої)

Рівні. Площини області перегляду. Шари (слої).

Змістовий модуль 8.**Тема 15. Робота з зонами.**

Налаштування параметрів зони. Побудова зон. Підрізування зон.

Тема 16. Використання бібліотечних елементів

Робота з бібліотекою стандартних елементів.

Змістовий модуль 9.**Тема 17. Двері, вікна**

Проектування дверей. Налаштування параметрів дверей. Створення дверей.

Проектування вікон. Налаштування параметрів вікна. Створення вікон.

Тема 18. Проектування сходів.

Налаштування параметрів сходів. Створення і редагування сходів.
Проектування нових сходів.

Змістовий модуль 10.**Тема 19. Джерела світла.**

Налаштування джерел вуличного та інтер'єрного світла.

Тема 20. Створення спеціальних конструктивних елементів.

Налаштування параметрів поверхів. Формування плану поверху. Побудова довільних поверхонь.

Змістовий модуль 11.**Тема 21. Експорт з 3D MAX в ArchiCAD**

Експорт , його правильні налаштування.

Тема 22. Друк і збереження проектів

Друк в ArchiCAD (вивід на принтер, на плоттер). Збереження проектів.

Змістовий модуль 12.**Тема 23. Візуалізація елементів проекту.**

Візуалізація та основні її прийоми.

Тема 24. 3D сітки.

Photo rendering projection.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма			заочна форма		
	усього	у тому числі		усього	у тому числі	
		пр.	с.р.		пр.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I						
Тема 1. Перше знайомство з ArchiCAD.	16	8	8			
Тема 2. Інтерфейс програми.	16	8	8			
Разом за змістовим модулем						
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II						
Тема 3. Створення та редагування простих двовимірних елементів.	16	8	8			
Тема 4 . Штрихування.	16	8	8			
Разом за змістовим модулем						
Всього за I семестр		32	32			
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ III						
Тема 5. Інструменти виділення об'єктів.	16	8	8			
Тема 6. Проектування стін.	16	8	8			
Разом за змістовим модулем						
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ IV						
Тема 7. Робота з сіткою.	16	8	8			
Тема 8. Редагування елементів.	16	8	8			
Разом за змістовим модулем						
Всього за II семестр		32	32			

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ V						
Тема 9. Перекриття.	16	8	8			
Тема 10. Тиражування.	16	8	8			
Разом за змістовим модулем						
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ VI						
Тема 12. Розміри.	16	8	8			
Тема 11. Поверхи, сходи.	16	8	8			
Разом за змістовим модулем						
Всього за III семестр		32	32			
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ VII						
Тема 13. Колони, балки.	16	8	8			
Тема 14 . Рівні та шари	16	8	8			
Разом за змістовим модулем						
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ VIII						
Тема 15. Робота з зонами.	20	10	10			
Тема 16. Використання бібліотечних елементів	20	10	10			
Разом за змістовим модулем						
Всього за IV семестр		36	36			
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ IX						
Тема 17. Двері вікна	20	10	10			
Тема 18. Проектування сходів.	20	10	10			
Разом за змістовим модулем						
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ X						
Тема 19. Джерела світла.	20	10	10			
Тема 20. Створення спеціальних конструктивних елементів.	20	10	10			
Разом за змістовим модулем						
Всього за V семестр		40	40			
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ XI						
Тема 21. Експорт з 3D MAX в ArchiCAD	20	10	10			
Тема 22. Друк і збереження проектів	20	10	10			
Разом за змістовим модулем						
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ XII						

Тема 23. Візуалізація елементів проекту.	28	10	18			
Тема 24. 3D сетки.	18	10	8			
Разом за змістовим модулем						
Всього за VI семестр		40	36			
<u>Всього годин</u>	480	212	208			

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. А. Г. Днепров. ArchiCAD 18 Видео самоучитель Учебник: «Питер», 2016г.- 496 с.
2. Клименко О.Ф. та ін. Информатика та комп'ютерна техніка. Навчальний посібник - К:КНЕУ, 2002.
3. И. В. Панфилов ArchiCAD 10. Видеокурс. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2010. - 352 с.
4. Г.Сеев та ін. Ви купили комп'ютер 1000 порад.
5. Тхір А. Я., Лютин В. А. Довідник користувача ПК, Київ, Наука, 2002, ст. 21 - 28,56-73.
6. Крючков А.В. ArchiCAD 20. Примеры и секреты/ изд. 3-е, доп. И перераб. – М.: АСТ: Астель; Владимир: ВКТ, 2017. – 448с.: ил.
7. Справка у програмі ArchiCAD 20.

Допоміжна

1. Сергей Бормотов Системное администрирование, Санкт - Петербург, Питер, 2006, ст. 455.
1. Симонович С. В. Самоучитель работы на ПК. Москва, Десс IPRESS, 2004, ст. - 167.

Інформаційні ресурси

1. Graphisoft / ArchiCAD 20 / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://archicad.com/ru/archicad-20/>
2. Graphisoft // Новые возможности ARCHICAD 20[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.graphisoft.su/archicad/new-features/>