

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ

Інститут інженерної механіки

Кафедра інженерної та комп'ютерної графіки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор інституту  
Архітектури, будівництва та енергетики

М.П. Мазур

(підпис)

«31» 08 2018 р.

АРХІТЕКТУРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ  
КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

РОБОЧА ПРОГРАМА

перший (бакалаврський) рівень

галузь знань

19 Архітектура та будівництво

спеціальність

191 Архітектура та містобудування

спеціалізація

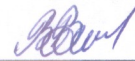
вид дисципліни

вибіркова

Робоча програма дисципліни “АРХІТЕКТУРНЕ ПРОЄКТУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП’ЮТЕРНИХ СИСТЕМ” для студентів, що навчаються за освітньо-професійною програмою на здобуття ступеня **бакалавр** за спеціальністю **191-** Архітектура та містобудування.

Розробник:

доцент кафедри інженерної та комп’ютерної графіки  
к.т.н, доцент



Василишин В.Я.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри інженерної та комп’ютерної графіки

Протокол від « 30 » серпня 2018 року № 1

Завідувач кафедри  
інженерної та комп’ютерної графіки  
докт.техн.наук., професор



Шкіца Л.Є

Узгоджено:

Завідувач випускової кафедри  
архітектури та містобудування



Лукомська З.В.

## 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ресурс годин на вивчення дисципліни “АРХІТЕКТУРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП’ЮТЕРНИХ СИСТЕМ” згідно з чинним РНП, розподіл по семестрах і видах навчальної роботи для різних форм навчання характеризує таблиця 1.

Таблиця 1 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни

Найменування показників	Всього: Семестр 5
	Денна форма навчання (ДФН)
Кількість кредитів ECTS	3
Кількість модулів	1
Загальний обсяг часу, год	90
Аудиторні заняття, год, у т.ч.:	
лекційні заняття	18
семінарські заняття	
практичні заняття	18
лабораторні заняття	
Самостійна робота, год, у т.ч.	54
виконання курсового проекту (роботи)	
виконання контрольних (роз- рахунково-графічних) робіт	20
опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	14
опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	10
підготовка до практичних занять та контрольних заходів	10
підготовка звітів з лаборатор- них робіт	
підготовка до екзамену	
Форма семестрового контролю	Диферен- ційований залік

## 2 МЕТА ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

**Мета вивчення дисципліни** є поєднання високого рівня професійної підготовки з формуванням у студента наукового світогляду та надання широкого кругозору у соціальній, гуманітарній, фундаментальній та професійній сфері. Досягнення означеної мети ґрунтується на принципах наступності та індивідуалізації навчання, фундаментальності та цілісності надання знань, практичної спрямованості та усвідомлення місця отриманих компетентностей, симбіозу наукового та системного підходів тощо.

**Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей, передбачених відповідним стандартом вищої освіти України:**

**загальних:**

- здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі професійної діяльності із поглибленим рівнем знань та вмінь інноваційного характеру, достатнім рівнем інтелектуального потенціалу для вирішення проблемних професійних завдань у певній галузі архітектури та містобудування
- оволодіння студентами теоретичних та практичних знань із основ проектування з використанням автоматизованих комплексів із подальшим їх поглибленням при виконанні курсових робіт та проєктів,
- базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах;
- базові знання в галузі, необхідні для освоєння загально-професійних дисциплін.

**фахових:**

- здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів і принципів математичних і природничих наук, інформатики і комп'ютерного моделювання,
- знання та розуміння особливостей розвитку історичних і сучасних стилів в архітектурі, містобудуванні, дизайні України та зарубіжних країн,
- здатність використовувати уяву, мислити творчо, ініціювати новаторські рішення і здійснювати функції лідера в проєктному процесі;
- здатність застосовувати знання суміжних дисциплін при розробці проєктів, діяти інноваційно і технічно грамотно при використанні будівельних технологій, матеріалів, конструкцій, систем життєзабезпечення та інформаційно-комп'ютерних засобів;

Результати навчання дисципліни деталізують **такі програмні результати навчання, передбачені відповідним стандартом вищої освіти України:** здатність грамотно представляти архітектурний задум, передавати ідеї і проєктні пропозиції, вивчати, розробляти, формалізувати і транслювати їх в ході спільної діяльності засобами усного та писемного мовлення, макетування, ручної та комп'ютерної графіки.

### 3 ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

#### 3.1 Тематичний план лекційних занять характеризує таблиця 2.

Таблиця 2 – Тематичний план лекційних занять

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Обсяг годин		Література	
		ДФН	ЗФН	порядковий номер	розділ, підрозділ
<b>М1</b>	<b>Виконання індивідуальний житлового будинку з використанням програми ArchiCad. Ескізне проектування багатопверхового житлового будинку</b>	<b>18</b>			
<b>ЗМ1</b>	<b>Робоче середовище графічного редактора ArchiCad.</b>	<b>6</b>			
Т 1.1	Вступ. Запуск системи ArchiCad. Випадаючі меню, панелі інструментів, стандартна панель інструментів, панель властивостей об'єктів, рядок стану, вікно командних рядків, текстове меню, екранне меню, функціональні клавіші, комплексне меню.	2		1	1.1
Т 1.2	Система координат. Ввід координат. Декартові та полярні координати. Тривимірна система координат. Система координат користувача.	2		1	2.3
Т 1.3	Властивості графічних примітивів. Поділ проекту за шарами. Властивості шарів та їх функції. Використання кольору та типів ліній. Управління екраном. Зумування. Панорамування.	2		1	2.4
<b>ЗМ2</b>	<b>Основи планування відповідно вимог стандартів ДБН</b>	<b>4</b>			
Т 1.4	Побудова стін і встановлення колон. Перекриття. Сходи. Використання спеціалізованих програмних додатків. Комп'ютерне моделювання інтер'єру.	2		1	3.1
Т 1.5	Креслення в ортогональних проекціях. Масштаб креслення. Векторне штрихування в 3D і розрізах.	2		5,7	1,4
<b>ЗМ3</b>	<b>Основні концепції ескізного проектування для створення трьохмірної моделі багатопверхового житлового будинку</b>	<b>4</b>			
Т 1.6	Комп'ютерне моделювання інтер'єру та екстер'єру у спеціалізованих програмних додатках. Редагування креслень. Переміщення. Масштабування. Поворот об'єктів	2		5,7	5,4
Т 1.7	Фасад будівлі. Взаємозв'язок планів і фасадів. Команди. Оформлення креслень. Штрихова. Постановка розмірів: лінійні розміри, радіальні розміри, кутові розміри. Управління стилями розмірів.	2		7	2

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Обсяг годин		Література	
		ДФН	ЗФН	порядковий номер	розділ, підрозділ
<b>ЗМ4</b>	<b>Планувальна організація закладів торгівлі</b>	<b>4</b>			
Т 1.8	Параметри фотозображення. Макетування в Allplan BIM 200	2		6	5
Т 1.9	Геометричне моделювання у 3D просторі. Прикладні програми для проведення інженерних та наукових розрахунків.	2		3	6

**Всього:** Модуль -1, змістових модулів-4

### 3.2 Теми практичних занять

Теми лабораторних занять дисципліни наведено у таблиці 3.

Таблиця 3 – Теми лабораторних занять

Шифр		Обсяг годин		Література	
		ДФН	ЗФН	порядковий номер	розділ, підрозділ
<b>М1</b>	<b>Виконання індивідуальний житлового будинку з використанням програми ArchiCad. Ескізне проектування багатоповерхового житлового будинку</b>	<b>18</b>			
<b>ЗМ1</b>	<b>Робоче середовище графічного редактора ArchiCad.</b>	<b>4</b>			
Л 1.1	Ознайомлення на комп'ютері з командами управління основними функціями Архікаду. Побудова основних графічних примітивів.	2		1	1.4
Л 1.2	Виконання креслення 1: План будівлі.	2		4	2
<b>ЗМ2</b>	<b>Основи планування відповідно вимог стандартів ДБН</b>	<b>4</b>			
Л 2.1	Виконання креслення 2: План будівлі з формуванням розрізів, фасадів	2		4	2
Л 2.2	Виконання креслення 3: Бібліотечні елементи.	2		5	4
<b>ЗМ3</b>	<b>Основні концепції ескізного проектування для створення трьохмірної моделі багатоповерхового житлового будинку</b>	<b>4</b>			
Л 3.1	Спроекувати та омеблювати кімнату. Генеральний план. Ситуаційний план.	2		1	2
Л 3.2	Викреслити генплан ділянки для багатоповерхової споруди. Геометричне моделювання у 3D просторі.	2		2	3.5
<b>ЗМ4</b>	<b>Планувальна організація закладів торгівлі</b>	<b>6</b>			
Л 4.1	Векторна штриховка в 2D і розрізах. Побудувати вбудований гараж	2		2	3.1

Шифр		Обсяг годин		Література	
		ДФН	ЗФН	порядковий номер	розділ, підрозділ
Л 4.2	Побудова геометричних примітивів. Текст. Текстові стилі. Однорядний текст. Багаторядний текст. Блок. Створення блоку. Вставка блоку.	2		3	5.1
Л 4.3	Фасад будівлі. Взаємозв'язок планів і фасадів.	2		1	3.7

### 3.3 Завдання для самостійної роботи студента

Перелік матеріалу, який виноситься на самостійне вивчення, наведено у таблиці 4.  
Таблиця 4 – Матеріал, що виноситься на самостійне вивчення

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), питання, які виноситься на самостійне вивчення	Обсяг годин	Література	
			порядковий номер	розділ, підрозділ
<b>М1</b>	<b>Виконання індивідуальний житлового будинку з використанням програми ArchiCad. Ескізне проектування багатопверхового житлового будинку</b>	<b>54</b>		
<b>ЗМ1</b>	<b>Робоче середовище графічного редактора ArchiCad.</b>	<b>10</b>		
T1.1	Використовуючи бібліотечні елементи вміти виконувати креслення будівлі	6	3	1.1,1.2,1.3
T1.2	Тривимірна система координат	4	3	1.1,1.2,1.3
<b>ЗМ2</b>	<b>Основи планування відповідно вимог стандартів ДБН</b>	<b>20</b>		
T2.1	Побудова стін і встановлення колон. Перекриття. Сходи.	10	1	2.1
T2.2	Використання спеціалізованих програмних додатків. Комп'ютерне моделювання інтер'єру.	10	1	3.2
<b>ЗМ3</b>	<b>Основні концепції ескізного проектування для створення трьохмірної моделі багатопверхового житлового будинку</b>	<b>10</b>		
T3.1	Поділ проекту за шарами. Властивості шарів та їх функції.	3	2	2.3
T3.2	Використання кольору та типів ліній.	3	5	3.1
T3.3	Управління екраном. Зумування. Панорамування.	4	1	5.1
<b>ЗМ4</b>	<b>Планувальна організація закладів торгівлі</b>	<b>14</b>		
T4.1	Комп'ютерне моделювання інтер'єру та екстер'єру у спеціалізованих програмних додатках	8	8	2
T4.2	Макетування в Allplan	6	8	3

Індивідуальні завдання студента наведено у таблиці 5  
Таблиця 5 – Перелік індивідуальних завдань студента

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), зміст індивідуальних завдань (ІЗ)	Обсяг годин	Література	
			порядковий номер	розділ, підрозділ
<b>М1</b>	<b>Виконання індивідуальний житлового будинку з використанням програми ArchiCad. Ескізне проектування багатопверхового житлового будинку</b>	<b>10</b>		
<b>ЗМ1</b>	<b>Робоче середовище графічного редактора ArchiCad.</b>	4	3	1.2,1.3
T1.1	ДЗ1. Побудова геометричних примітивів. Текст. Текстові стилі.			
<b>ЗМ2</b>	<b>Основи планування відповідно вимог стандартів ДБН</b>	2	2	3.2
T2.1	ДЗ2-3. Побудова стін і встановлення колон			
<b>ЗМ3</b>	<b>Основні концепції ескізного проектування для створення трьохмірної моделі багатопверхового житлового будинку</b>	2	2	5.1
T3.3	РГР1. Моделювання інтер'єру та екстер'єру у спеціалізованих програмних додатках		11	1-5
<b>ЗМ4</b>	<b>Планувальна організація закладів торгівлі</b>	2	8	2

## 4 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

### 4.1 Основна література

1. Лукомська, З. В. Основи реконструкції та реставрації архітектурних комплексів [Текст] : навчальний посібник / З. В. Лукомська, В. Я. Васишин. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2016. – 136 с.
2. Васишин В.Я. Архітектурне проектування з використанням комп'ютерних систем: конспект лекцій – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2015.-70 с.
3. Васишин Я.В., Васишин В.Я. Ландшафтне проектування: Конспект лекцій.-Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2014 -88 с.
4. Васишин, В. Я. Архітектурне проектування. Графоаналітичне моделювання архітектурних поверхонь [Текст] : навчальний посібник / В. Я. Васишин. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2016. – 83 с.

### 4.2 Додаткова література

5. Васишин Я.В., Васишин В.Я. Проектування парків різних функціональних типів: Методичні вказівки до курсового проектування – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2014.-40с.
6. Васишин Я.В., Васишин В.Я. Тіні в ортогональних та аксонометричних проекціях: Практикум - Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2015.-40с
7. Лукомська, З. В. Реконструкція та модернізація архітектурних комплексів [Текст] : методичні вказівки. Концепція реконструкції та модернізації кварталу / З. В. Лукомська, Л. К. Поліщук. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2016. – 39 с



#### 4.3. Методичне забезпечення лабораторних занять

8. Архітектурне проектування. Рекреаційні споруди та комплекси [Текст] : метод. рекомендації. Ч. IV / Т. В. Скрипин, Л. К. Поліщук, Я. В. Васишин . – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2009. – 49 с.
9. Архітектурне проектування. Індивідуальний житловий будинок [Текст] : метод. рекомендації. Ч. II / Л. К. Поліщук, Т. В. Скрипин, Я. В. Васишин/ – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2009. – 45 с.
10. Васишин, В. Я. Архітектурне проектування з використанням комп'ютерних систем [Текст] : курс. проектування / В. Я. Васишин. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2013. – 63 с.
11. Васишин, В. Я. Архітектурне проектування з використанням комп'ютерних систем [Текст] : курс. проект. Ч.2 / В. Я. Васишин. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2014. – 30 с.

#### 5 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Дається детальна інформація про методи контролю знань студентів на лекціях, практичних та лабораторних заняттях. Зразок схеми нарахування балів при оцінюванні знань студентів з дисципліни наведено в таблиці 6. За даними таблиці 6 на початку семестру розробляється робочий план дисципліни.

Таблиця 6 – Схема нарахування балів у процесі оцінювання знань студентів з дисципліни **АРХІТЕКТУРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ**

Види робіт, що контролюються	Максимальна кількість балів
Модуль 1	
Контроль засвоєння теоретичних знань змістового модуля ЗМ1	20
Контроль засвоєння теоретичних знань змістового модуля ЗМ2	20
Контроль засвоєння теоретичних знань змістового модуля ЗМ3	10
Контроль засвоєння теоретичних знань змістового модуля ЗМ4	20
РГР 1	30
Усього	100

#### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
67-74	D	
60-66	E	задовільно
35-59	FX	
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни