

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС « МАШИННА ГРАФІКА ТА КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ »

Статус дисципліни	вибіркова
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	192 Будівництво та цивільна інженерія
Назва освітньої програми	Будівництво та експлуатація будинків і споруд спеціального та загальновійськового призначення
Освітній ступінь	перший (бакалаврський)
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	3 кредита
Терміни вивчення дисципліни	3 семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Архітектурне проектування, землеустрій та будівельні матеріали, АПЗБМ
Мова викладання	Українська

Лектор (викладач(і))



К.т.н., доцент Андрій КРАСНЮК

a.v.krasnyuk@ust.edu.ua

<http://diit.edu.ua/faculty/mt>

http://diit.edu.ua/faculty/pcb/kafedra/upbtbm/sostav/personal_page/440

<https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=336>

К. 348, +38 (097) 3452667



Ас. Олександр ТАТАРИНОВ

o.f.tatarinov@ust.edu.ua

http://diit.edu.ua/faculty/pcb/kafedra/upbtbm/sostav/personal_page/28

<https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=336>

К. 348, (056)3731546

Передумови вивчення дисципліни

Код освітньої компоненти	Назва освітньої компоненти
ОК 9	Нарисна геометрія та інженерна графіка
ОК 10	Інформатика

Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які основані на зазначених в освітньо-професійній програмі (ОП).

1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії, зокрема здійснення архітектурного проектування і дизайну інтер'єрів будівельних об'єктів і міських територій, підвищення енергоефективності і надійності будівель і споруд промислового, цивільного та транспортного і загальновійськового призначення, що передбачає застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук, методів комп'ютерного будівельного моделювання (ІК).

2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК 1).

3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК 5).

4. Здатність до пошуку, оброблення та аналіз інформації з різних джерел (ЗК 6).

5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності) (ЗК 8).

6. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та об'єкти будівельної галузі, а також інженерні мережі у сучасних комп'ютерних програмах з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці (СК 3).

7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії, зокрема для оцінювання чинників впливу на перебіг процесів проектування, зведення, ремонту, експлуатації та реконструкції й управління даними процесами (СК 5).

8. Здатність до інжинірінгової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації (СК 6).

Очікувані результати навчання

№	ОРН	Рівень	Шифр РН
1	Читати технічні рисунки та креслення будівельних споруд.	I	РН 1, 3, 4, 6, 9
2	Знати основні стандарти по оформленню будівельно-конструкторської документації.	I	РН 1, 9
3	Виконувати просторове розміщення елементів будівельної конструкції на кресленнях у двох або трьох проекціях.	II	РН 1, 3, 4, 6, 9

	4	Будувати графічні моделі елементів простору на основі прямокутного проектування на одну площину проекцій (побудова генплану, плану будівельного майданчика).	III	PH 1, 3, 4, 6, 9
	5	Будувати графічні моделі елементів простору на основі прямокутного проектування на декілька взаємно перпендикулярних площин проекцій (побудова планів, фасадів та розрізів будівлі).	III	PH 1, 3, 4, 6, 9
	6	Уявляти форму і положення елемента будівельної конструкції у просторовому розміщенні відносно основних частин конструкції.	IV	PH 1, 6, 9
Зміст дисципліни	3 семестр			
	Практичні заняття			
	1.	Інтерфейс та налаштування програмного комплексу САПР AutoCAD.	2	
	2.	Виконання налаштувань файлу-шаблону для виконання креслень відповідно до стандартних вимог до оформлення креслення.	2	
	3.	Використання інструментів побудов примітивів для виконання плоского креслення.	6	ОН 2
	4.	Використання інструментів редагування примітивів для виконання плоского креслення.	4	ОН 2, ОН 3
	5.	Оформлення виконаних креслень відносно стандартів машинобудівельного та будівельного креслень.	2	КН 1, КН 3
	Поточний контроль 1			КН1, КН3, УН4
	Практичні заняття			
	6.	Особливості виконання будівельних креслень. Побудова зображень. Використання масштабів. Нанесення розмірів.	2	КН 1, КН 3 ОН 2, ОН 3
	7.	Побудова розрізу та розрахунок сходів, побудова фасаду будинку.	6	КН 1, КН 3 ОН 2, ОН 3
	8.	Перелік різновидів, вибір, розрахунок та побудова даху будинку.	4	КН 1, КН 3 ОН 2, ОН 3
	9.	Побудова тривимірних моделей та виконання плоских креслень з неї. Отримання довідникової інформації з моделі та креслення, оформлення її відповідно до вимог ДСТУ.	4	КН 1, КН 3 ОН 2, ОН 3
	Поточний контроль 2			КН1, КН3, УН4
	Усього годин/кредитів ECTS			90/3
Контрольні заходи та критерії оцінювання	Шкала ЕКТС	Очікуванні результати навчання		
	A	Мати міцні й систематичні знання інструментарію програмного комплексу, може вільно використовувати різноманітні поєднання побудов елементів, комбінувати здобуті знання і вміння при виконанні нестандартних розрахунків, здатний вирішувати проблемні питання. Може самостійно опанувати зв'язки програмного комплексу з іншими програмними продуктами.		
	B	Знати і самостійно використовувати більшість вивченого інструментарію, використовувати його для швидкого виконання плоских креслень, побудов тривимірних моделей та отримання технічної документації.		
	C	Самостійно застосовувати частину інструментів програмного комплексу, яку найкраще опанував, правильно виконувати побудови заданих або розрахованих розмірів, без помилок змінювати готові креслення.		

D	Знати та використовувати інструменти, використання яких не потребує складних графічних або математичних розрахунків, впевнено повторювати раніше виконані побудови, без помилок дотримуватися вимог до оформлення креслень.
E	Знати найпростіші інструменти для побудов простих фігур, вміти змінювати їх у процесі виконання креслення, яке надано (без самостійного розрахунку), вміти створювати файл креслення або вміти змінювати його при редагуванні, виконувати зміни налаштувань програмного комплексу за прикладом.
FX	Знати поодинокі інструменти для створення або змін елементів креслення, вміти робити деякі зміни у налаштуваннях програмного комплексу.
F	Не розуміти основних і найпростіших інструментів створення або редагування з інструментарію програмного комплексу, не вміти створювати чи редагувати файл креслення, не розуміти головних вимог до оформлення креслення.

Контрольні заходи

Поточний контроль 1 – 50 балів

Поточний контроль 2– 50 балів

Політика викладання	Практичні заняття проводяться з поясненням теми з використанням електронних дидактичних матеріалів та довідкової інформації. Далі виконуються побудови або налаштування у файлі, на основі яких виконуються самостійні побудови. Обов'язковим елементом практичного заняття є обговорення наявних помилок у виконаних кресленнях або налаштуваннях з їх виправленням.
Засоби навчання	Практичні заняття та виконання самостійних завдань проводяться на персональних комп'ютерах (ноутбуках) в університеті (або власних) на програмному забезпеченні САПР AutoCAD, Inventor, Mechanical Desktop, Revit, ArhiCAD, AllPlan, або інше.
Навчально-методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Михайленко В.Е. та ін. Інженерна та комп'ютерна графіка – К.: Вища школа, 2014. – 342 с. 2. Інженерна графіка. Геометричне та проєкційне креслення. Навчальний посібник / Ю. Я. Попудняк, А. С. Щербак – Дніпро, 2017 р. -140 с. http://eadnurt.diit.edu.ua/jspui/handle/123456789/10167 3. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник / В.Є.Михайленко, В. М. Найдиш, А. М. Підкоритов, І .А. Скидан; За ред. В. Є. Михайленка. – 3-є вид., перероб. і допов. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2011. – 352 с. 4. ДСТУ ISO 128-24:2005 Кресленики технічні. Загальні принципи оформлення. (ISO 128-24:1999, IDT) <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бібліотека та її електронний каталог, мережа інтернет, плакати, слайди, комп'ютерні програми, кінофільми, термінологічний словник, презентації тощо. https://library.diit.edu.ua/uk/catalog