



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Технології комп'ютерного проектування»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»  
Освітня програма «Комп'ютерні науки»  
Рік навчання 4, семестр 8  
Форма навчання денна  
Кількість кредитів ЄКТС 6  
Мова викладання українська

Лектор курсу

Панкрат'єв Віктор Олександрович

Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Кафедра комп'ютерних наук, к.15, ауд.237  
e-mail bilardina@gmail.com

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

**Метою** викладання дисципліни “Технології комп'ютерного проектування” є вивчення основних методів автоматизованого моделювання, проектування та дослідження для рішення технічних задач. Основна увага приділяється методам проектування з використанням сучасних програм для автоматизованого моделювання та проектування.

**Завданням** викладання дисципліни «Технології комп'ютерного проектування» є набуття в процесі засвоєння курсу студентами наступних знань та вмінь:

- знати методи проектування;
- розв'язувати найпростіші прикладні задачі і створювати математичні моделі реальних об'єктів і систем;
- вибирати або розробляти раціональні методи створення та дослідження створюваних моделей, проводити їх якісне та кількісне дослідження, користуватися сучасними програмними пакетами САПР, застосовувати сучасну обчислювальну техніку;
- аналізувати одержані результати і на їх основі створювати практичні рекомендації;
- самостійно опанувати методи використання САПР і застосовувати їх до розв'язування практичних задач;
- створити комп'ютерні моделі реальних об'єктів та систем;
- проводити якісне та кількісне дослідження створюваних моделей, зокрема:  
проаналізувати об'єкт або систему;  
скласти модель оптимізації та знайти її розв'язок;
- зробити креслення по моделі.

Знання з дисципліни дадуть можливість проводити аналіз і розв'язання прикладних інженерних задач, сприяють розвитку абстрактного та творчого мислення.

Такі знання майбутній спеціаліст зможе застосовувати як при подальшому навчанні, так і після отримання вищої освіти у своїй професійній діяльності.

Вивчення дисципліни “Технології комп'ютерного проектування” сприяє формуванню у студентів наступних **компетентностей**.

#### Загальні компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

### Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські )	Результати навчання	Завдання	Оціню вання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1. Поняття про автоматизоване проектування. Апаратне, програмне та інформаційне забезпечення САПР. Структура САПР.</b>	2/2	Знати структуру і складові САПР	Здати лабораторну роботу	<b>5</b>
<b>Тема 2. Вступ до автоматизованого проектування. Поняття проектування. Принципи системного підходу. Рівні проектування. Стадії проектування. Моделі та їх параметри в САПР.</b>	2/2	Знати види, принципи і етапи проектування	Здати лабораторну роботу	<b>5</b>
<b>Тема 3. Засоби креслення. Засоби двовимірного креслення.</b>	2/4	Знати засоби креслення в САПР	Здати лабораторну роботу	<b>10</b>
<b>Тема 4. Засоби геометричного моделювання. Засоби тривимірного моделювання.</b>	2/6	Знати засоби тривимірного моделювання САПР	Здати лабораторну роботу	<b>10</b>
<b>Тема 5. Класифікація систем автоматизованого проектування. Загальні характеристики САПР. Програмні характеристики САПР. Технічні характеристики САПР. Стадії створення САПР.</b>	2/2	Знати види, і особливості сучасних САПР	Здати лабораторну роботу	<b>5</b>
<b>Модульний контроль</b>				
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 6. Застосування САПР для моделювання та проектування об'єктів та систем. Автоматизоване проектування (CAD). Етапи проектування. Автоматизований інженерний аналіз (CAE). Автоматизована підготовка</b>	2/4	Знати етапи розробки моделей САПР	Здати лабораторну роботу	<b>10</b>

<b>виробництва (САМ).</b>				
<b>Тема 7. Оптимізація. Задача оптимізації. Види і методи оптимізації.</b>	2/6	Знати методи оптимізації моделей з використанням САПР	Здати лабораторну роботу	<b>10</b>
<b>Тема 8. Технології 3D друку. Загальні принципи ВР. Програмне та апаратне забезпечення.</b>	2/6	Знати принципи, методи та види 3D друку	Здати лабораторну роботу	<b>15</b>
<b>Модульний контроль</b>				
<b>Всього за 2 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Залік</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b><i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i></b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b><i>Політика щодо академічної доброчесності:</i></b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Презентації, звіти, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b><i>Політика щодо відвідування:</i></b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету та лектором) Запізнення на лекції та практичні заборонені, як студентам, так і лектору

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано