

## Опис окремої одиниці освітньої програми (навчальної дисципліни)

### 1.24. Системи автоматизованого проектування

**Тип дисципліни:**

за вибором ВНЗ

**Семестр:**

сьомий, восьмий

**Обсяг дисципліни:**

загальна кількість годин – 240 (кредитів ЄКТС – 8), аудиторні години: лекції – 26, практичні – 36.

**Лектори:**

док. пед. наук, професор Нищак І.Д.

**Результати навчання:**

Знати:

- поняття про системи автоматизованого проектування (САПР);
- можливості провідних САПР для автоматизації конструкторських документів (креслень);
- засоби двовимірного креслення;
- можливості тривимірних систем, види тривимірного моделювання технічних деталей;
- основні можливості системи автоматизованого проектування Компас-Графік і Компас 3-D;
- способи встановлення та змінювання основних параметрів роботи системи Компас та параметрів поточних документів;
- основні способи створення двовимірних креслень засобами програми Компас-Графік;
- основні способи створення тривимірних моделей технічних деталей засобами програми Компас-3D;
- основні способи створення тривимірних моделей (збірок) технічних вузлів засобами програми Компас-3D;
- порядок створення складальних креслень технічних вузлів на основі їх тривимірної збірки;
- порядок створення та заповнення специфікації;
- порядок збереження та виведення на друк графічних зображень засобами програми Компас;

**Спосіб навчання:**

аудиторне.

**Необхідні обов'язкові попередні та супутні дисципліни:**

- нарисна геометрія;
- креслення;
- комп'ютерна графіка.

**Зміст навчальної дисципліни:**

Вступ. Загальні відомості про проектування. Основні положення систем автоматизованого проектування (САПР). Системи автоматизованої розробки креслень. Креслярсько-конструкторський редактор Компас-Графік. Створення комплексних креслень засобами Компас-Графік. Основні відомості про системи тривимірного геометричного моделювання. Редактор тривимірних моделей Компас 3-D. Створення тривимірних моделей технічних об'єктів засобами Компас-3D. Створення тривимірних збірок технічних об'єктів засобами Компас-3D. Виконання робочих креслень технічних деталей. Створення складальних креслень і специфікацій засобами Компас-3D.

**Рекомендована література:**

*Основна:*

1. Большаков В.П. Выполнение сборочных чертежей на основе трехмерного моделирования в системе Компас-3D: [учеб. пособ.] / В.П. Большаков, А.Л. Бочков, А.Н. Круглов. – СПб: СПбГУИТМО, 2008. – 135 с.

2. Дудкина И.М. Системы автоматизированного проектирования: [учебн. пособ.] / И.М. Дудкина. – Ростов-на-Дону: Ростовский гос. ун-тет, 2007. – 135 с.
3. Збірник задач з інженерної та комп'ютерної графіки: Навч. посіб. / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А.М. Підкоритов, І.А. Скидан; За ред. В.Є. Михайленка. – 2-ге вид., перероб. – К.: Вища школа, 2002. – 159 с.: іл.
4. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А.М. Підкоритов, І.А. Скидан; За ред. В.Є. Михайленка. – 2-ге вид., перероб. – К.: Вища школа, 2001. – 350 с.: іл.
5. Нищак І. Д. Комп'ютерна графіка. Лабораторні роботи: навч. пос. [для студентів вищих навчальних закладів] / І.Д. Нищак. – Дрогобич: РВВ ДДПУ ім. І. Франка, 2006. – 215 с.: іл.
6. Нищак І.Д. Комп'ютерна графіка: навч. пос. [для вищих пед. навч. закл.] / І.Д.Нищак, В.В.Моштук. – Дрогобич: РВВ ДДПУ імені Івана Франка, 2007. – 352 с.
7. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования: учеб. [для вузов] / И.П. Норенков. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 336 с.
8. Хокс Б. Автоматизированное проектирование и производство: [пер. с англ.] / Б. Хокс. – М.: Мир, 1991. – 296., ил.
9. Шалумов А.С. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-ГРАФИК: [метод. пособ.] / А.С. Шалумов, Д.В. Багаев. – Ковров: КГТА, 2008. – 76 с.

*Допоміжна:*

10. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей / Н.А.Бабулин. – М.: Высшая школа, 1987.
11. Боголюбов С.К. Черчение / С.К.Боголюбов, А.В.Воинов. – М.: Машиностроение, 1984. – 303 с.
12. Борисов Д.М. Черчение с основами начертательной геометрии / Д.М. Борисов. – М.: Просвещение, 1978.
13. Вышнепольский И.С. Техническое черчение / И.С.Вышнепольский. – М.: Высшая школа, 1981. – 350 с.
14. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение / В.С.Левицкий. – М.: Высшая школа, 1988. – 352 с.

*ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ*

1. Форум САПР и комп'ютерного моделирования: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sapr.km.ua>.
2. Портал знань : САПР [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.znannya.org/?view=group:CAD>.
3. САПР и графика: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.sapr.ru>.
4. САПР. CAD/CAM/CAE: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://2d3d.com.ua/otraslevyie-resheniya/proizvodstvo-dizajn-sapr>.
5. В масштабе : инженерный портал [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vmasshtabe.ru>.

**Форми та методи навчання:**

– розповідь, бесіда, ілюстрування; демонстрування; вправи для закріплення; самостійне виконання студентами індивідуальних завдань; підготовка до практичної роботи.

**Методи і критерії оцінювання:**

- поточний контроль: усне опитування у процесі захисту практичних робіт та індивідуальних навчальних завдань; контрольна робота.
- підсумковий контроль: залік у сьомому семестрі, курсова робота та екзамен у восьмому семестрі.

100-бальна шкала оцінювання.

**Мова навчання:**

українська.

**Кафедра:**

технологічної та професійної освіти.