

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Технічного сервісу»

Основи САПР

Лектор	<i>Старший викладач Думанчук М.Ю.</i>
Семестр	<i>7</i>
Ступінь вищої освіти	<i>Бакалавр</i>
Кількість кредитів	<i>5,0</i>
Форми контролю	<i>Залік</i>
Аудиторні години	<i>60 годин (30 год лекцій, 30 год лабораторних)</i>

Загальний опис дисципліни

Мета навчальної дисципліни: придбання і освоєння студентами теоретичних основ інженерного і автоматизованого проектування, вживаного при розробці технічної та технологічної документації, ознайомлення з принципами побудови сучасних САПР і отримання навичок при рішенні інженерних завдань проектування складних технічних систем з допомогою САПР.

Завдання навчальної дисципліни: знайомство з сучасними засобами САПР ТП, знання їх основних можливостей, які необхідні для правильного вибору та використання при певних виробничих умовах

Компетентності, на розвиток яких спрямована навчальна дисципліна:

1. Здатність проектувати транспортні (транспортно-виробничі, транспортно-складські) системи і їх окремі елементи.
2. Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.
3. Здатність до моделювання технічних об'єктів з використанням 3D-графіки та 3D-друку.

Після вивчення навчальної дисципліни «Основи САПР» студент здатний буде продемонструвати наступні результати навчання:

1. Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації.
2. Створювати віртуальні та фізичні 3D-моделі технічних об'єктів.
3. Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки.
4. Виконувати проектування комплексів машин для виконання транспортних операцій.

Методи викладання, що пропонуються:

Лекції, практичні заняття, проектна робота, командна робота, змішане навчання.

Тематика лекційних занять:

1. Моделювання та САПР. Основні поняття та визначення.
2. САПР в комп'ютерно-інтегрованому виробництві.
3. Забезпечення САПР.
4. Віртуальне 3D-моделювання технічних об'єктів.
5. Перетворення віртуальної 3D-моделі на фізичну.
6. Системне проектування і стратегії проектування технологічних процесів.

7. Методи автоматизованого проектування технологічних процесів.
8. Система автоматизованого проектування технологічних процесів «Вертикаль».

Тематика практичних занять:

1. Створення 3D-моделі деталі типу «Вал»
2. Створення 3D-моделі деталі типу «Корпус»
3. Автоматизована підготовка конструкторської документації з використанням 3D-моделі деталі.
4. Створення 3D-моделі складальної одиниці.
5. Вивчення особливостей 3D-друку та підготовка моделі.
6. Розробка структури технологічного процесу виготовлення деталі.
7. Розрахунок припусків на механічну обробку поверхні
8. Автоматизована підготовка технологічної документації на виготовлення деталі в системі «Вертикаль».