

**ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Кафедра «Технічного сервісу»**

**МОДЕЛЮВАННЯ І САПР ТП АПК**

<b>Лектор</b>	<i>старший викладач Думанчук М.Ю.</i>
<b>Семестр</b>	<i>6</i>
<b>Ступінь вищої освіти</b>	<i>Бакалавр</i>
<b>Кількість кредитів</b>	<i>5,0</i>
<b>Форми контролю</b>	<i>Залік</i>
<b>Аудиторні години</b>	<i>60 годин (30 год лекцій, 30 год лабораторних)</i>

**Загальний опис дисципліни**

**Мета навчальної дисципліни:** надання 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 використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.
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 «Моделювання і САПР ТП АПК» 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 механізації агропромислового виробництва.

**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».