

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРО ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ЯК ЗАСОБУ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ МЕХАНІКІВ

В наш час у зв'язку зі стрімким ростом комп'ютерних технологій неможливо уявити інженера-механіка який би не володів навичками роботи комп'ютерного проектування. Ідея комп'ютерного проектування полягає у тому, щоб за допомогою різних програмних продуктів створити просторову геометричну модель необхідного виробу, який може бути використаний для подальшого рішення цілого спектра завдань конструкторсько-технологічного проектування. Різноманітні програмні засоби, які призначені для автоматизації технологічного процесу проектування виробу, об'єднуються в системи автоматизованого проектування (САПР). На сьогодні створено величезну кількість програмно-методичних комплексів для САПР із різним ступенем спеціалізації та прикладної орієнтації. У результаті автоматизація проектування згідно сучасним вимогам, стала необхідною складовою частиною підготовки інженерів-механіків; інженер, який не володіє знаннями та не вміє працювати в САПР, не може вважатися повноцінним спеціалістом.

Комп'ютерне проектування об'єктів потребує дуже багато часу. Найчастіше розробкою одного проекту займається група фахівців. Для того щоб забезпечити більш ефективну спільну роботу спеціалістів існують хмаро орієнтовані [1] САПР, які надають можливість одночасно працювати фахівцям над одним проектом, бути більш мобільними [2], долучаючись до спільної роботи в будь який час і будь якому місці.

Щоб задовольнити високий попит на фахівців інженерів-механіків, необхідно під час навчання сформувані у них ІКТ-компетентність на достатньо високому рівні. Розвинення відповідних навичок відбувається під час вивчення дисциплін професійно-практичної підготовки [3], зокрема присвячених використанню систем автоматизованого проектування.

На сьогодні у світі існує дуже велика кількість компаній розробників систем автоматизованого проектування. Проаналізувавши програмні продукти більшості з них [4], оцінивши їх функціональність, доступність на різних апаратних платформах і можливості інтеграції, ми дійшли висновку, що найбільш доцільним є використання у професійній підготовці майбутніх інженерів-механіків продуктів компанії Autodesk. Продукти цієї компанії широко використовуються як у навчанні, так і в професійній діяльності інженерів завдяки наявності великої кількості бібліотек і конфігурацій, широкому функціоналу, а також інтеграцією з різними середовищами проектування, моделювання та управління проектами. Компанія Autodesk одна із перших почала розробляти хмарні сервіси та мобільні програми, які на сьогодні можуть стати ефективним інструментом як для вирішення виробничих інженерних задач, так і для навчання майбутніх інженерів-механіків.

Хмарні сервіси компанії Autodesk:

- A360;
- Fusion Connect;
- Fusion Team.

Мобільні додатки:

- AutoCAD 360;
- Fusion 360;
- FusionLifecycle.

Підготовка майбутніх інженерів-механіків до використання хмарних і мобільних технологій у професійній діяльності реалізована в курсі спеціально-професійної підготовки бакалаврів прикладної механіки «Використання системи автоматизованого проектування в технологічній підготовці виробництва».

Структура курсу «Використання систем автоматизованого проектування в технологічній підготовці виробництва» показана на рисунку 1.

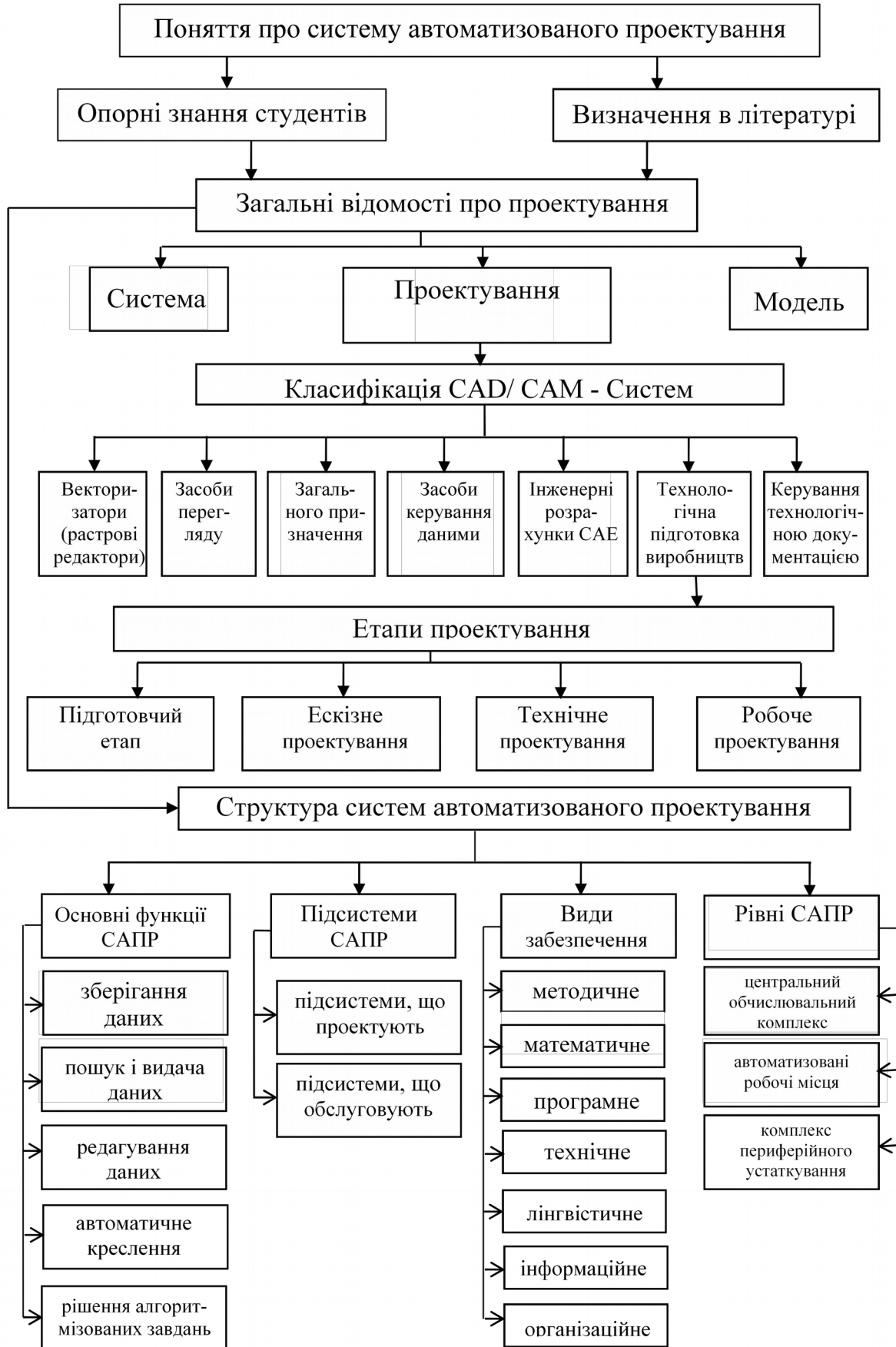


Рис. 1. Структура курсу «Використання систем автоматизованого проектування в технологічній підготовці виробництва»

Проектування об'єктів – це головна задача майбутніх інженерів-механіків, яка потребує великих людських затрат і часових ресурсів і саме хмаро орієнтовані системи автоматизованого проектування, як засіб навчання, сприяють підвищенню якості знань майбутніх інженерів-механіків, закладають основу їх конкурентоспроможності та професійної мобільності.

Список використаних джерел

1. Стрюк А. М. Використання хмарних технологій у комбінованому навчанні інформатики студентів інженерних спеціальностей / А. М. Стрюк, М. В. Рассовицька // Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія: Педагогіка і психологія. – 2015. – № 1 (9). – С. 221-226.

2. Стрюк М. І. Мобільність: системний підхід [Електронний ресурс] / Стрюк Микола Іванович, Семеріков Сергій Олексійович, Стрюк Андрій Миколайович // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – Том 49. – № 5. – С. 37-70. – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/1263/955>

3. Рассовицька М. В. Аналіз структури ІКТ-компетентностей бакалаврів з прикладної механіки [Електронний ресурс] / Рассовицька Марина Віталіївна // III Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених «Наукова молодь-2015». – 10.12.2015 – Режим доступу : https://docviewer.yandex.ua/?url=http%3A%2F%2Fconf.iitlt.gov.ua%2FImages%2FFiles%2Frassovitskaya_195_1448966395_file.doc&name=rassovitskaya_195_1448966395_file.doc&lang=uk&c=56b1e140a2eb

4. Рассовицька М. В. Місце та роль хмарних технологій у професійно-практичній підготовці майбутніх фахівців з прикладної механіки / Рассовицька М. В. // Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки. – 2016. - №13. – С. 78-91.