

Водяницький І.О.

аспірант

Таврійський державний агротехнологічний університет

імені Дмитра Моторного

Науковий керівник: к.т.н., доцент Дереза О.О.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ФАХІВЦЯМИ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

***Анотація.** У роботі розглянуто основні програмні засоби в умовах змішаного навчання та роботи, роль цифровізації у житті кожної людини. Проведено огляд використання сучасних цифрових інструментів для спілкування, навчання, проведення наукових досліджень та виконання інших задач повсякдення.*

***Ключові слова:** графіка, твердотільне моделювання, проектування, програмне забезпечення.*

***Vodyanitskyi I. Use of information technologies by specialists of technical disciplines.** The work examines the main software tools in conditions of mixed learning and work, the role of digitalization in the life of every person. An overview of the use of modern digital tools for communication, learning, conducting scientific research and performing other everyday tasks was conducted.*

***Key words:** graphics, solid-state modeling, design, software.*

Актуальність дослідження. Сьогодення змушує нас переосмислити підходи до навчання, науки, роботи, засобів комунікації, управління і роль талантів у майбутньому житті. Впровадження комп'ютерних технологій в освіту можна охарактеризувати як логічний і необхідний крок в розвитку сучасного інформаційного світу в цілому.

Перехід споживача в онлайн, пришвидшена в рази цифровізація призвели до того, що перелік ключових викликів для освіти очолив ризик дефіциту фахівців, особливо технічних спеціальностей. Неможливо собі уявити інженерних робітників без використання сучасних програм для креслення, проектування та графічного відображення своїх проектів та виробів.

Також важливу роль відіграє спроможність представляти результати своєї роботи на ринку праці. Тому вивчення і використання комп'ютерної техніки в учбовому процесі і в подальшій роботі – це найважливіший компонент підготовки майбутніх інженерів до трудового життя.

Нові технології мають значний вплив на життя «цифрового покоління», роблячи кращу комунікацію та впровадження найновіших інформаційних систем. Цифрові технології дозволяють зробити процес спілкування мобільним, диференційованим та індивідуальним. При цьому технології не замінюють викладача, а доповнюють його.

Метою статті є аналіз використання фахівцями технічних спеціальностей програмних засобів й інформаційних технологій під час проведення наукових досліджень й у повсякденній роботі.

Виклад основного матеріалу. Все більш затребуваною на сьогоднішній день стає дистанційна робота через Інтернет. Особливо під час пандемії й війни, коли більшості дослідникам майже неможливо працювати офлайн.

Користувачі ПК, як правило, вважають за краще мати набір прикладних програм, який потрібен практично кожному. Їх називають програмами загального призначення. Але для професійної діяльності фахівцям інженерних спеціальностей цього недостатньо. Є велика кількість прикладних програм спеціального призначення. Їх називають пакетами прикладних програм.

Прикладні програми спеціального призначення використовуються для реалізації завдань опрацювання даних у певній галузі діяльності, на конкретному підприємстві, в організації, фірмі або їх підрозділі. До такого типу програм відносять програми для створення креслень машин і механізмів у конструкторських і проєктних бюро, діагностування захворювань у медичних закладах, створення розкладу занять тощо.

Більшість громадських організацій проявили свою гнучкість та адаптивність і перейшли до онлайн-формату роботи, використовуючи усі можливі цифрові інструменти та застосунки. Кожна організація має свої особливості, потреби та можливості, напрямки роботи та цільову аудиторію, саме тому впровадження цифрових рішень потребують аналізу та індивідуального підходу. Сучасні інформаційні технології розширюють можливості у доступі до інформації, розвитку особистих компетенцій, налагодженні взаємодії та комунікацій.

Для перегляду сторінок, змісту веб-документів, комп'ютерних файлів та їх каталогів; управління веб-додатками; а також для вирішення інших завдань використовують прикладне програмне забезпечення – браузері. Найбільш популярні браузері: Google Chrome, Firefox, Safari, Opera, Brave, Microsoft Internet Explorer та Edge.

Інформаційні технології призвели до глобальних змін у нашому житті – зникають професії, людей замінюють роботи зі штучним інтелектом, потік інформації збільшується кожного дня й ми просто не встигаємо за ним.

Facebook, Twitter, YouTube та інші мережі вже давно вийшли за рамки особистого спілкування, і є потужними комунікаційними платформами, які допомагають як побудувати власний бренд, так і бути віртуальним представництвом для державних, бізнесових, громадських організацій.

Всі ці інструменти англійські, але легко перекладаються на мову споживача. Треба тільки вміти правильно користуватися певною специфічною термінологією при перекладі відповідної фахової інформації.

Важливою складовою ефективного використання сучасних освітніх технологій для організації співпраці є вміння підбирати відповідні інструменти та створювати контент. Користувач повинен вибрати програмне забезпечення, яке відповідає потребам освітнього процесу, наукових досліджень.

Для здійснення комунікації з групою, командою допоможуть аудіо-та відеоконференції. Можливість візуалізувати комунікацію дають інтерактивні дошки.

Завдяки хмарним сервісам і наявності підключення до Інтернету можна отримати та виконувати завдання незалежно від місця фізичного їх розташування. Для того щоб використовувати запропоновані інструменти, потрібен тільки смартфон із доступом до інтернету.

Використання персональних комп'ютерів в процесі інформатизації дозволяє створювати світовий інформаційний простір, в якому створюється, накопичується, розподіляється, передається, приймається, перетворюється. Людина повинна вміти постійно використовувати нові технології під час розв'язання професійних завдань [4, с. 123].

Для створення якогось інженерного продукту (кресленик, модель, збірку тощо) необхідне відповідне програмне забезпечення і ПК. Майбутні фахівці технічних спеціальностей користуються програмним забезпеченням САПР. Програми для твердотілого параметричного проектування майже всі англійські, адже вітчизняних просто немає. При користуванні ними користувачу крім базових знань з технічних дисциплін (Нарисна геометрія, Технологічні основи машинобудування, Інженерна механіка (деталі машин) тощо) потрібні знання й англійської, щоб мати змогу орієнтуватися.

Дуже популярні були російські програмні продукти або іноземні але з російськомовним інтерфейсом. Зараз більшість користувачів переходять на програми мовою оригіналу й виникають деякі труднощі з перекладом, особливо специфічних термінів. В цьому допомагає графіка. Графіка включає ілюстрації, рисунки, діаграми, іконки. Це можуть бути фотографії, схематичні презентації, таблиці.

Маючи алгоритм побудови 3D моделі, фахівці можуть побудувати її у будь-якій прикладній програмі, адже основний графічний інструментарій в них майже однаковий. Отримавши певні базові знання з дисципліни й навички роботи в прикладних програмах, користувач, як правило, впорається з будь-яким завданням не зважаючи на мовні перешкоди. При створенні стратегії обробки та керуючої програми для верстата з ЧПК достатньо знати переклад основних назв інструментів і команд, розташованих в дереві побудови (рис. 1).

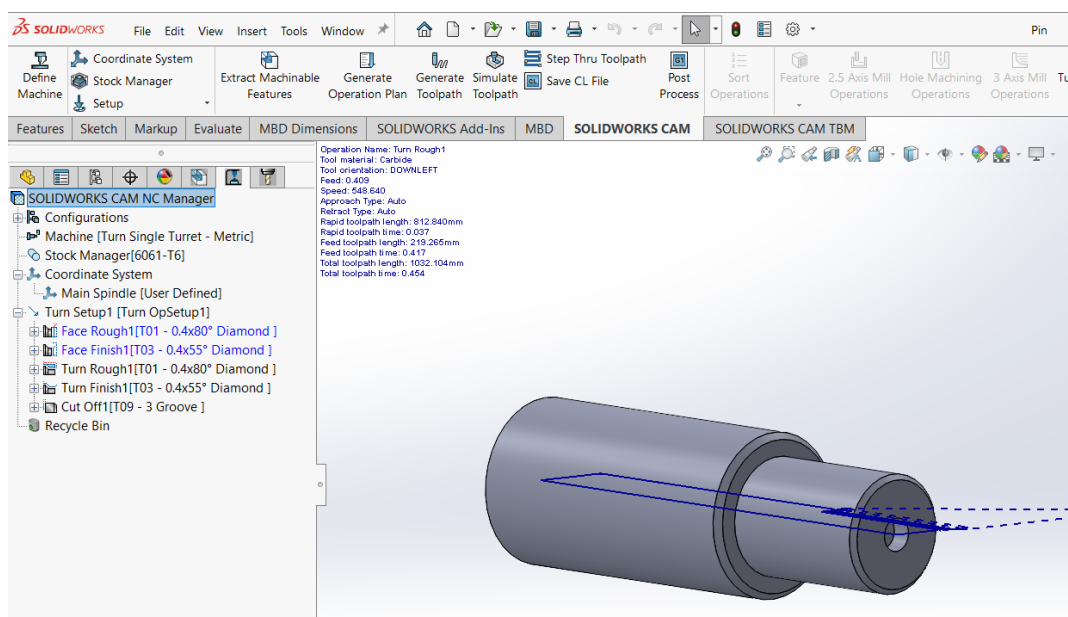


Рис. 1. Створення стратегії обробки вала в SOLIDWORKS

Саме технічні дисципліни дають багатий матеріал для відпрацювання найрізноманітніших методів і прийомів роботи з інформацією. Окремі деталі та збірки можна створити за допомогою графічних програм і демонструвати онлайн. Важливою складовою ефективного використання електронних ресурсів для організації наукових досліджень є вміння підбирати інструменти та створювати контент. Дослідник повинен вибрати програмне забезпечення, яке відповідає потребам своїх досліджень [1, с. 4]. Застосування електронних підручників та посібників не завжди вирішує цю проблему, а створення анімації вимагає певного часу.

Майбутній фахівець, який буде працювати в галузі механічної інженерії, буде пов'язаний з вирішенням питань з організації й обслуговування виробництва, налагодження працездатності обладнання, особливостями технології виготовлення матеріалів і виробів машинобудівної галузі [2, с. 13].

Для створення привабливих зображень і анімацій за допомогою заздалегідь заданих фільтрів для камери та створення налаштувань постобробки доволі нескладно користуватися відповідними інструментами і командами у будь-якій прикладній програмі, яка має подібний інструментарій. Навіть якщо інтерфейс іноземною мовою (рис. 2).

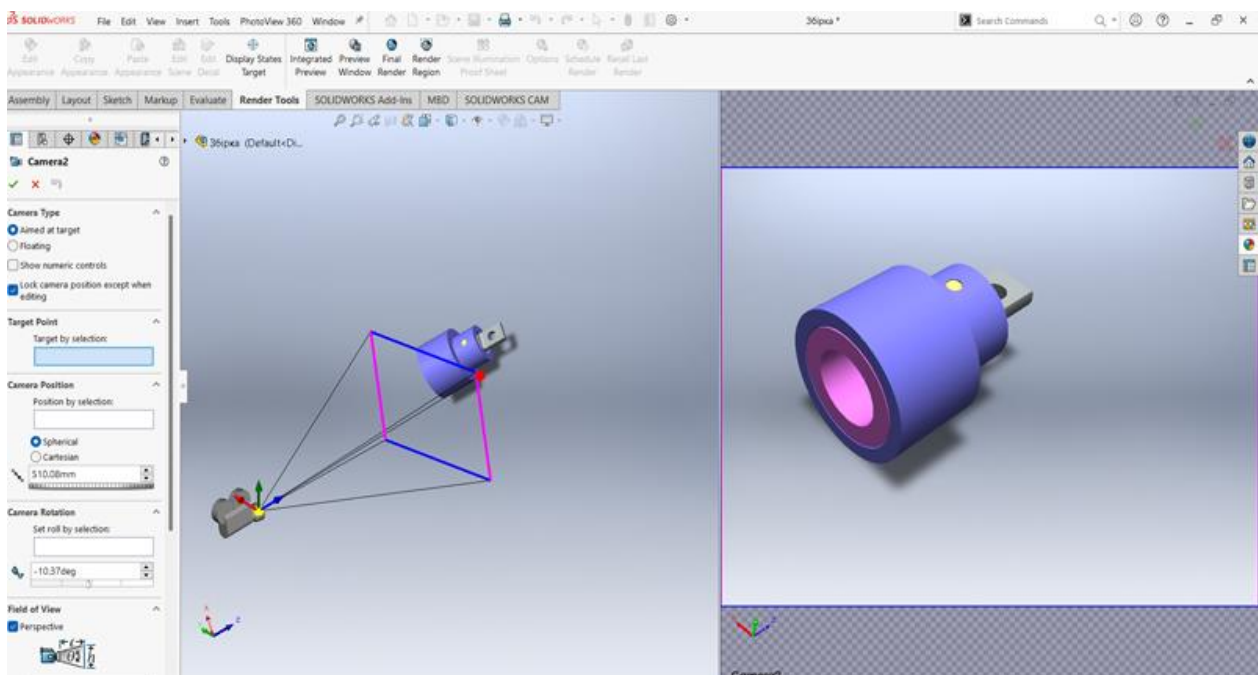


Рис. 2. Вікно налаштування камери

Графічна підготовка фахівців технічних дисциплін викликає у багатьох труднощі у зв'язку з тим, що методика вивчення багатьох розділів дисципліни ґрунтується на постійному індивідуальному виконанні великого обсягу графічних робіт. Проектування твердотільних моделей, призначення матеріалу, вибір кольору й текстури – доволі трудомісткий процес.

Застосування тієї прикладної програми, яка фахівцю більш до вподоби, з якою простіше знайомитись і працювати, дозволяє скоротити терміни виконання графічних робіт та підвищити якість графічної документації.

Інформаційні комп'ютерні технології є невід'ємним і корисним складником освітнього і професійного процесу. Це дозволяє як студентам, так і викладачам оптимізувати усі пов'язані з навчанням процеси, розвивати творчість [3, с. 189].

Висновки. Знання, здобуті при опануванні програм САПР і використанні інформаційних технологій, широко використовуються при створенні інженерних виробів. Програми постійно вдосконалюються, тому слід постійно оновлювати програмне забезпечення для покращення якості графічної підготовки.

Література

1. Дереза О. О., Мовчан С. І., Болтянський Б. В., Дереза С. В. Використання VR-технологій в наукових дослідженнях. *Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного* [Електронний ресурс]. Мелітополь: ТДАТУ, 2022. – Вип. 12, том 1. URL: <http://oj.tsatu.edu.ua/index.php/visnik>.
2. Дембіцька С., Кобилянська І., Пугач С. Сучасний стан професійної підготовки фахівців механічної інженерії в Україні. *Пед Без*. Вип. 5, 2020, Вип. 1, С. 9–17, Бер 2021.
3. Кривонос І. О. Особливості використання інформаційних технологій в освітній діяльності здобувачів освіти. *Українські студії в європейському контексті: зб. наук. пр.* 2022. № 5. С. 183–189.
4. Сергієнко Т. І. Інформаційні технології в освіті. *Українські студії в європейському контексті: зб. наук. пр.* 2023. № 6. С. 121–126.