

Печеневська О.О., викладач вищої категорії
Харківський гідрометеорологічний технікум
Одеського державного екологічного університету

ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-СЕРВІСУ TINKERCAD ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ З РАДІОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

В сучасних реаліях є багато викликів для освітян. Це і праця в умовах жорсткої конкуренції, і низька мотивація студентів, і необхідність переходу освіти в онлайн-формат. Для закладів фахової перед вищої освіти є ще один виклик: практична спрямованість підготовки техніків в умовах дистанційного навчання. Адже професійні компетенції молодших спеціалістів та молодших бакалаврів більшою мірою формуються на лабораторних роботах та навчальних практиках. Ці види занять проводяться на спеціальному обладнанні в лабораторіях та на базах практик, що дуже складно реалізувати при дистанційній формі навчання. Частково цю проблему можна вирішити, використовуючи комп'ютерні симулятори та онлайн-сервіси.

Найбільш зручним, на мій погляд, для проведення лабораторних робіт та навчальної практики з більшості дисциплін радіотехнічного циклу є онлайн-сервіс TinkerCAD (www.tinkercad.com). Ця безкоштовна онлайн-програма для 3D-моделювання більш знайома викладачам інформатики, але вбудований модуль Tinkercad Circuits Arduino дозволяє використовувати його на заняттях з електроніки, автоматики, робототехніки тощо. За допомогою цього модулю можна не тільки малювати електронні схеми, але й віртуально підключати їх до електричного кола за допомогою вбудованого симулятора. У режимі реального часу можна спостерігати за процесами у схемі, перевіряти й налагоджувати її працездатність. Наприклад, зібрати віртуальний пристрій вимірювання освітленості, підключити його до віртуального джерела живлення і змінюючи ступінь освітленості, спостерігати, як реагує система.

До того ж, є можливість інтеграції з іншим функціоналом TinkerCAD, моделювання корпусу та інших конструктивних елементів пристрою, експорт створеної моделі для 3D-друку.

Окрім виконання обов'язкових лабораторних робіт цей сервіс можна використовувати для технічної творчості та проектної діяльності, що дозволяє підтримувати мотивацію студентів, розвиває їх здібності самостійно ставити задачі та проектувати шляхи їх реалізації, працювати з різними джерелами інформації, контролювати та оцінювати свої досягнення, адаптуватися до колективної дистанційної роботи.

Отже, віртуальне середовище на навчальному занятті має ряд переваг: не потрібно закупати дороге обладнання, можливість перевірити працездатність пристрою без ризику виведення його з ладу, різноманіття робіт обмежується тільки функціоналом середовища. Але слід пам'ятати, що для проведення таких робіт в дистанційному форматі необхідною умовою є наявність сучасної комп'ютерної техніки та стійкого Інтернет-з'єднання як у викладача, так і у студентів.