

*Канд. техн. наук, доцент
кафедри будівельних матеріалів,
конструкцій та споруд
О. В. Романенко*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ЗАПРОВАДЖЕННЯ В ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ ПРОГРАМ З BIM-ПРОЄКТУВАННЯ

Вже давно в галузі проєктування будівельних конструкцій та архітектурного проєктування використовуються засоби комп'ютерного моделювання. Це дає змогу з високою точністю розробляти унікальні та нетипові об'єкти будівництва з урахуванням усіх експлуатаційних вимог у короткі терміни.

Наступним кроком використання комп'ютерного моделювання стало запровадження BIM-технології, яка обробляє об'єкти будівництва комплексно з урахуванням їхніх окремих елементів, при внесенні змін у які автоматично змінює параметри і властивості об'єкта в цілому, що значно скорочує терміни проєктування і мінімізує допуски помилок. До комплексу BIM-проєктування входять 3D-модель конструкцій (металеві, залізобетоні, дерев'яні), комунікацій (опалення, кондиціонування, вентиляції, водопостачання, каналізації), ліній зв'язку, устаткування, що дає змогу на етапі проєктування виявити колізії, які, як правило, виявляються на етапі будівництва при традиційному методі проєктування, що може значно пришвидшити процес будівництва і зекономити кошти будівельних організацій. Також BIM-технології дають змогу супроводжувати будівлю на всьому її життєвому циклі (проєктування, будівництва, експлуатації, ліквідації), тому є багато програмних комплексів, які вирішують окремі завдання і за допомогою BIM-технологій об'єднуються в одну інформаційну модель, на базі якої можна аналізувати будівлю в цілому і дають змогу працювати одночасно над одним об'єктом спеціалістам з різних галузей.

В Україні запровадження BIM-технологій у галузі будівництва прийнято на законодавчому рівні, тому впровадження їх до навчального процесу стає актуальним. Такі всесвітньо відомі компанії-розробники програмного забезпечення, як AUTODESK (AutoCAD, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Map 3D, AutoCAD Architecture, Autodesk Revit, AutoCAD MEP, Navisworks), TRIMBLE (Tekla Structures, SketchUp, Style Builder, LayOut), Allplan, ЛІРА-САПР та ін., для здобувачів надають безкоштовні навчальні версії програм, використання яких у дистанційному навчанні значно підвищать професіональний рівень випускників, зробить їх конкурентоспроможними та затребуваними на ринку праці будівельної галузі.

1. Посібник з впровадження інформаційного моделювання в будівництві, створений Європейським державним сектором. Стратегічні дії щодо роботи будівельного сектору: рушійна цінність, інновації та зростання: посібник. 2016. 84 с. URL: http://www.eubim.eu/wp-content/uploads/2020/12/2017_EU-BIM-Handbook_ua.pdf (дата звернення: 18.09. 2023).

2. Афанасьев Д., Блонський О. Концепція впровадження BIM – Будівельного Інформаційного Моделювання в Україні. 2020. 116 с.

*Канд. техн. наук, доцент кафедри
будівельної механіки та гідравліки*

М. В. Павлюченко

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ВИХІДНОГО КОНТРОЛЮ

Воєнний стан, погіршення якості зв'язку зі здобувачем та умов проведення дистанційних занять загострили проблему засвоєння лекційного матеріалу. Тому необхідно впроваджувати заходи проміжного контролю знань та активізувати роботу здобувачів вищої освіти.

Для вирішення поставленого завдання пропонується використовувати механізм поетапного контролю, що складається з контролю ознайомлення з лекційним матеріалом і механізм контролю його засвоєння. Перший етап полягає у створенні у «Moodle» [1] застосунку «Урок» [2], у якому міститься