

УДК 004.92:69.059

ON THE IMPORTANCE OF IMPLEMENTING REVIT AUTODESK IN THE EDUCATIONAL PROCESS FOR CONSTRUCTION STUDENTS**ПРО ВАЖЛИВІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ REVIT AUTODESK В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ДЛЯ СТУДЕНТІВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ****Getun G.V. / Гетун Г. В.***PhD, Professor/ к.т.н., професор*

ORCID: 0000-0002-3317-3456

*Kyiv National University of Construction and Architecture,**Kyiv, 31 Air Force Avenue, 03037**Київський національний університет будівництва та архітектури,**Київ, проспект Повітряних Сил, 31, 03037***Kolhan A.V. / Колган А.В.***assistant / асистент*

ORCID: 0000-0002-2167-2864

*Kyiv National University of Construction and Architecture,**Kyiv, 31 Air Force Avenue, 03037**Київський національний університет будівництва та архітектури,**Київ, проспект Повітряних Сил, 31, 03037*

Анотація. В роботі розглядається важливість впровадження технології інформаційного моделювання будівель (BIM) у освітній процес для підготовки фахівців будівельної галузі в Україні. Особливу увагу приділено використанню програмного забезпечення Revit Autodesk для обробки хмари точок, що є ключовою частиною BIM. Застосування цих технологій дозволяє студентам здобувати практичні навички роботи з сучасними інструментами проектування, а також сприяє збереженню та реконструкції історичних об'єктів. Впровадження BIM-технологій підвищує якість освіти та сприяє інноваційним підходам до підготовки спеціалістів у сфері архітектури, будівництва та інженерії.

Ключові слова: хмара точок, інформаційна модель будівлі, навчання, процес проектування.

Abstract. This study investigates the value of implementation Building Information Modeling (BIM) into the curriculum for training construction professionals in Ukraine. It delves into the use of Autodesk Revit for point cloud processing, a vital part of BIM workflows. Through these technologies, students develop hands-on skills in modern design tools and contribute to the preservation and reconstruction of historical sites. Implementing BIM elevates the quality of education and drives innovative practices in architecture, construction, and engineering.

Key words: point cloud; building information model; education; learning process.

Вступ.

За останні десятиліття комп'ютерні технології значно розвинулися, що призвело до оцифрування документів та бурхливого розвитку програмування. У будівництві та архітектурі це сприяло появі 3D моделювання та програм, які

створюють інформаційні моделі будівель (англ. BIM - Building Information Model). Ця технологія використовується як при проектуванні нових споруд, так і при роботі з уже існуючими. Для якісного збирання інформацію про будівлі була розвинена технологія лазерного сканування, яка надає дані про об'єкт у вигляді хмари точок. Для обробки цих даних у BIM використовують програму Revit Autodesk, яка допомагає створювати точні моделі існуючих будівель. Далі ми розглянемо, як Revit Autodesk застосовується для роботи з даними лазерного сканування, і обговоримо переваги, виклики та практичні аспекти цього процесу.

Основний текст

Для розвитку освіти в Україні та формування компетенцій майбутніх спеціалістів будівельної галузі, важливо впровадження в освітній процес технології інформаційного моделювання будівель (англ. BIM). Однією з важливих частин BIM є опрацювання результатів лазерного сканування у вигляді хмари точок. Використання програмного забезпечення Revit Autodesk [1] для обробки цих даних дозволяє архітекторам, інженерам і студентам створювати деталізовані 3D-моделі будівель, які точно відображають їх геометрію та конструктивні елементи.

Застосування BIM-технологій є критично важливим для підготовки студентів до роботи у сфері архітектури, будівництва та інженерії. Студенти, які освоюють ці технології, здобувають не лише теоретичні знання, а й практичні навички роботи з сучасними інструментами проектування. Окрім того, BIM-технології відкривають нові можливості для збереження та реконструкції історичних об'єктів і створення їх точних цифрових копій. Це сприяє їх відновленню та довготривалому збереженню, що особливо актуально в умовах швидких змін міського середовища та післявоєнного відновлення.

Основні етапи роботи з хмарою точок у Revit Autodesk, включають імпорт даних, побудову архітектурних та конструктивних елементів, а також моделювання інженерних систем. Специфічні інструменти та методи, які використовуються для досягнення високого рівня деталізації та точності

моделей, повинні відповідати прийнятим міжнародним стандартам (LOD - Level of Development) [2].

Впровадження BIM-технологій не лише буде сприяти збереженню культурної спадщини та покращенню процесів реконструкції історичних об'єктів, а й суттєво підвищує якість освітнього процесу. Це буде інноваційний крок щодо навчання, та підготовки студентів до проектування та реконструкції будівель й споруд, стане важливим етапом на шляху збереження архітектурних пам'яток та культурної спадщини.

Висновки.

Були розглянуті переваги впровадження технології інформаційного моделювання будівель у навчальний процес для підготовки спеціалістів будівельної галузі. Застосування програмного забезпечення Revit Autodesk дозволяє студентам опановувати сучасні інструменти створення деталізованих 3D-моделей, що підвищує їхню готовність до роботи в професійній сфері. Також було підкреслено важливість BIM для збереження культурної спадщини та ефективного відновлення історичних об'єктів. Показано, що впровадження BIM-технологій у освіту є ключовим чинником для покращення якості підготовки фахівців та розвитку будівельної галузі.

Література:

1. Autodesk Revit: BIM software to design and make anything. Містить інформацію про продукт Revit Autodesk. - Режим доступу: <https://www.autodesk.com/products/revit/overview?term=1-YEAR&tab=subscription> (дата звернення: 18.08.2024)
2. LEVEL OF DEVELOPMENT (LOD) SPECIFICATION PART I / BIMforum/ Специфікація рівня розвитку (LOD). - Режим доступу: <https://bimforum.org/resource/lod-level-of-development-lod-specification/> (дата звернення: 18.08.2024)

Стаття відправлена: 20.08.2024 г.

© Колган А.В.