

ВИКОРИСТАННЯ ГРАФІЧНИХ ВІМ ПРОГРАМ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

КУЧМЕНКО І.М., ГРИНЬОВА І.І.

Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса, Україна

Building Information Modeling (BIM) є інноваційною технологією, що дозволяє віртуалізувати будівництво та управління будівлями і сприяє підвищенню ефективності в будівництві та управлінні будівлями. У зв'язку з цим, застосування BIM технологій у навчальному процесі вищих закладах освіти може бути корисним.

Ось кілька можливих способів застосування BIM технологій у навчальному процесі:

Навчання студентів: BIM технології можуть бути використані для навчання студентів архітектури, будівництва та інших спеціальностей, що пов'язані з будівництвом. Студенти можуть навчитися роботі з BIM-програмами та віртуально створювати будівлі, що дозволить їм отримати більш глибокі знання про будівництво.

Використання у проектних роботах: BIM технології можуть бути використані для проектування будівельних об'єктів, що забезпечить студентам можливість практичного застосування знань та навичок, отриманих у навчальному процесі.

Підвищення ефективності навчання: BIM технології можуть допомогти викладачам у підготовці навчального матеріалу та проведенні лекцій. Вони можуть використовувати віртуальні об'єкти для пояснення складних концепцій та демонстрації принципів будівництва.

Застосування у наукових дослідженнях: BIM технології можуть бути використані для проведення наукових досліджень у галузі будівництва та управління будівлями. Вони дозволяють віртуально моделювати будівлі та виконувати різні аналізи, такі як аналіз енергоефективності, аналіз стійкості до землетрусу та інші.

Співпраця між викладачами та студентами: BIM технології можуть допомогти у співпраці між викладачами та студентами. Вони можуть використовувати спільну BIM-модель для спільної роботи над проектами та виконання завдань.

Підготовка студентів до роботи з BIM: Застосування BIM технологій у навчальному процесі може допомогти підготувати студентів до майбутньої роботи з BIM в промисловості. Вони можуть навчитися роботі з BIM-програмами та практично застосувати свої знання в проектній діяльності.

Застосування BIM технологій у навчальному процесі може допомогти студентам отримати більш глибокі знання про будівництво та управління будівлями, підготувати їх до майбутньої роботи з BIM та сприяти розвитку наукових досліджень у галузі будівництва та управління будівлями.

Зниження витрат на навчання: Застосування BIM технологій може допомогти знизити витрати на навчання, оскільки студентам не потрібно буде витрачати кошти на дорогі програмні засоби та обладнання, які вони можуть отримати доступ до них через віртуальну лабораторію.

Покращення якості навчання: Застосування BIM технологій може покращити якість навчання, оскільки він забезпечує більш точні та реалістичні моделі, що може допомогти студентам краще зрозуміти процеси будівництва та управління будівлями.

Розширення можливостей дослідження: Застосування BIM технологій може допомогти розширити можливості дослідження в галузі будівництва та управління будівлями, оскільки він забезпечує більш точні та детальні дані, які можуть бути використані для аналізу та дослідження.

Отже, застосування BIM технологій у навчальному процесі може мати значний вплив на підготовку студентів до майбутньої роботи в галузі будівництва та управління будівлями, покращити якість навчання, знизити витрати та розширити можливості дослідження.

Використання графічних BIM програм може бути дуже корисним умовах дистанційного навчання. Ось кілька переваг використання графічних BIM програм в умовах дистанційного навчання:

Віртуальне середовище: Графічні BIM програми дозволяють створювати віртуальне середовище, що може бути використане для дистанційного навчання. Студенти можуть працювати з BIM-моделями будівель та спостерігати за процесом будівництва в реальному часі.

Взаємодія: Графічні BIM програми дозволяють студентам взаємодіяти між собою та з викладачами. Вони можуть обговорювати проекти та спільно працювати над ними в режимі реального часу.

Навчання на практиці: Графічні BIM програми дозволяють студентам вивчати теорію та практику одночасно. Вони можуть виконувати завдання та аналізувати BIM-моделі для кращого розуміння процесів будівництва та управління будівлями.

Доступність: Графічні BIM програми можуть бути доступні для студентів з різних місць, що дозволяє їм навчатися в будь-який час та з будь-якого місця. Це дозволяє збільшити кількість студентів, які можуть брати участь у програмі.

Ефективність: Використання графічних BIM програм може збільшити ефективність навчання та зменшити час, який необхідно витратити на навчання. Вони дозволяють швидко створювати та змінювати BIM-моделі, що може бути корисним для студентів, які навчаються на практиці.

Отже, використання графічних BIM програм може бути дуже корисним в умовах дистанційного навчання. Наприклад, можна використовувати BIM програми для створення віртуальних екскурсій по будівлях, що дозволить студентам побачити будівлю з різних ракурсів та дослідити її конструкцію. Крім того, BIM програми можна використовувати для проведення онлайн-конференцій, в яких студенти можуть обговорювати та аналізувати BIM-моделі разом з викладачами та іншими студентами.

Навчальні заклади можуть також використовувати графічні BIM програми для проведення віртуальних лекцій та семінарів, де викладачі можуть демонструвати та пояснювати BIM-моделі студентам. Викладачі можуть також давати студентам завдання на створення власних BIM-моделей, що дозволяє студентам отримати практичний досвід та розвивати навички роботи з BIM програмами.

Навчальні заклади можуть також використовувати графічні BIM програми для проведення тестування та оцінювання студентів. Наприклад, студентам можна дати завдання на аналіз BIM-моделі та відповісти на питання про будівлю. Такий підхід дозволяє оцінити не тільки знання студентів, а й їх навички роботи з BIM програмами.

Узагальнюючи, використання графічних BIM програм може бути дуже корисним умовах дистанційного навчання. Вони дозволяють студентам навчатися на практиці, взаємодіяти між собою та з викладачами, а також забезпечують доступність та ефективність навчання.

Література:

1. Кравченко О.В. Використання BIM-технологій у підготовці фахівців з інформаційних технологій: Метод. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2017.
2. Рибалка В.О., Дворянчикова М.І., Терещенко І.В. Використання BIM-технологій у навчальному процесі вищої школи // Інформаційні технології в освіті. – 2017. – Т. 34. – С. 119-130.
3. Мороз, І. В. (2020). Використання графічних BIM-програм у навчальному процесі з дисципліни "Основи будівництва". Технічні науки та інженерія, 2(2), 49-55.
4. Киричок Т.В., Клочко О.В. Застосування BIM-технологій у навчальному процесі вищої школи: досвід та перспективи // Педагогіка вищої та середньої школи. – 2018. – Вип. 55. – С. 87-94.
5. Хоменко, В. Ю., & Бабіченко, В. І. (2018). Використання графічних BIM-програм у підготовці фахівців будівельної галузі. Науковий вісник Полісся, 2(14), 68-75.