

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Інформаційне моделювання будівельного об'єкту (BIM)»



Ступінь освіти	магістр
Освітня програма	192 Будівництво та цивільна інженерія
Тривалість викладання	2-й семестр
Заняття:	Весняний семестр
лабораторні заняття:	4 години
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»:

<https://do.nmu.org.ua/course/index.php?categoryid=26&browse=courses&perpage=60&page=0>

Кафедра, що викладає:

Будівництва, геотехніки і геомеханіки



Викладач:

Нечитайло Олександр Євгенович

Канд. техн. наук, доцент кафедри

Персональна сторінка

https://bg.nmu.org.ua/ua/sgm_asNechitaylo.php

E-mail:

nechytailo.o.y@nmu.one

1. Анотація до курсу

BIM-технології (Building Information Model) – це інформаційне моделювання будівельного об'єкту. Інакше кажучи, це віртуальне будівництво об'єкта, яке можливо реалізувати ще задовго до його фактичного завершення. Такі технології є новітніми методиками конструювання будівель, та передбачають збір і комплексну обробку архітектурно-конструкторської, технологічної, економічної інформації про об'єкт у процесі його проектування. Так, враховуючи усі взаємозв'язки між компонентами цієї інформації, інженери та архітектори можуть розглядати будівлю комплексно – як єдиний об'єкт.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – придбання нових і вдосконалення професійних компетенцій, необхідних для інформаційного моделювання будівельних конструкцій.

Завдання курсу навчити здобувачів:

- навчитися володіти основними законами геометричного формування, побудови і взаємного перетину моделей площині та простору, необхідними для виконання і читання креслень будівель, споруд, конструкцій, складання конструкторської документації та деталей;
- навчитися володіти ефективними правилами, методами і засобами збору, обміну, зберігання та обробки інформації, навичками роботи з комп'ютером як засобом управління інформацією;
- навчитися володіти методами проведення інженерних вишукувань, технологією проектування деталей і конструкцій відповідно до технічного завдання з використанням універсальних і спеціалізованих програмно-обчислювальних комплексів і систем автоматизованих проектування.

3. Результати навчання

За результатами опанування курсу здобувач має опанувати:

- володіння основними законами геометричного формування, побудови і взаємного перетину моделей площини та простору, необхідними для виконання і читання креслень будівель, споруд, конструкцій, складання конструкторської документації та деталей
- володіння ефективними правилами, методами і засобами збору, обміну, зберігання та обробки інформації, навичками роботи з комп'ютером як засобом управління інформацією
- володіння методами обробки та використання результатів інженерних вишукувань при роботі з САПР в будівництві
- володіння технологією проектування деталей і конструкцій відповідно до технічного завдання з використанням універсальних і спеціалізованих програмно-обчислювальних комплексів і систем автоматизованих проектування

4. Структура курсу

Лабораторні

Тема 1. Збір вихідних даних та підготовка до проектування

Тема 2. Побудова окремих будівельних конструкцій

Тема 3. Побудова конструкцій будівлі за допомогою базового функціоналу BIM

Тема 4. Формування робочих креслень

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

№ роботи (шифр)	Назва роботи	Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, що застосовуються при проведенні роботи
PH01-1/2, PH08-1/2	Лабораторні заняття	ПК кафедри, курс ДО

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

6.2. Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації.

Максимальне оцінювання:

Лабораторна частина	Разом
100 балів	Середньозважена, максимально 100

Лабораторна частина оцінюється шляхом презентації та захисту індивідуального завдання.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи. Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК. Несвоєчасно виконане та не захищене індивідуальне завдання та/або контрольна робота враховуються такими, що не здані.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи. Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК. Несвоєчасно виконане та не захищене індивідуальне завдання та/або контрольна робота враховуються такими, що не здані.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із

залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується чинною на момент виконання роботи редакцією "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". У разі виявлення факту порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика. Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту. Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять. Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу. Реалізація дистанційного формату навчання регламентується чинними на момент проведення занять наказами та розпорядженнями в навчальному закладі.

7.6. Бонуси. Дострокове якісне виконання індивідуального завдання не потребує додаткового захисту.

7.7. Участь в анкетуванні: Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

8. Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Технологія BIM і майбутнє АЕС: <https://www.autodesk.ru/solutions/bim>.

Додаткові

1. Форуми Revit & BIM: <https://forums.autodesk.com/t5/revit-bimrusskiy/bd-p/382>.
2. Багатофункціональний сайт Хабрахабр. Публікації по BIMтехнологіям в будівництві: <https://habrahabr.ru/search/?q=BIM#h>.
3. САПР-журнал. Уроки Revit: <http://sapr-journal.ru/category/uroki-revit/>.