

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра ТЗНС та ОП


Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Шифр освітньої компоненти за ОП
183	Технології захисту навколишнього середовища	ОК09

«Затверджую»
Завідувач кафедри

 Тетяна ТКАЧЕНКО.



Розробник силябусу

 Олена ВОЛОШКІНА

СИЛЯБУС

ВІМ-технології в будівельній галузі

(назва, шифр освітньої компоненти (дисципліни))

1) Статус освітньої компоненти: ОК 09	
2) Контактні дані викладача: Волошкіна Олена Семенівна, д-р.техн. наук, професор кафедри технологій захисту навколишнього середовища та охорони праці, http://www.knuba.edu.ua/?page_id=34148 e.voloshki@gmail.com , 0503840640	
3) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Інформаційні технології», «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Інженерна гідравліка», «Інженерна геологія та механіка ґрунтів», Інженерне забезпечення будівель і споруд»	
4) Коротка анотація дисципліни здобуття знань про ВІМ-технології, які застосовуються в екологічній діяльності з метою підвищення безпеки будівництва та прогнозування потенційних впливи усіх вірогідних факторів на кожному етапі зведення будівлі на людину та навколишнє середовище	
5) Структура курсу:	
Загальна кількість кредитів ECTS	5
Сума годин:	150
Вид індивідуального завдання	Контрольна робота
Форма контролю	екзамен
6) Зміст курсу:	
Лекції: Тема 1. Загальні уявлення про ВІМ-технології. Тема 2 Концепція ВІМ-технологій в будівництві. Тема 3. «Зелені» ВІМ. Тема 4. Застосування новітніх технологій для моніторингових систем довкілля. Тема 5. Розумне місто як система в умовах урбанізації. Тема 6. Зменшення викидів парникових газів в умовах «зеленого» будівництва. Тема 7. Застосування ВІМ технологій для окремих етапів життєвого циклу продукції. Тема 8-11. Вітчизняні та закордонний досвід застосування «зелених ВІМ » для будівництва.	

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Шифр освітньої компоненти за ОП
183	Технології захисту навколишнього середовища	ОК09

Тема 12. Приклади застосування новітніх технологій в сучасних реаліях України.

Тема 13. Типи та види програмного забезпечення для ВІМ.

Тема 14. Програмні комплекси для «зелених» ВІМ.

Тема 15. Паспорт енергоефективності: основні елементи.

Тема 16. Варіанти шляхів впровадження «зелених» заходів.

Практичні:

Заняття 1. Виділення характеристик та параметрів об'єкта будівництва/реконструкції, його стану, особливостей та енергоефективності.

Заняття 2. Розрахунки об'єму об'єкта будівництва.

Заняття 3. Підбір енергоефективних рішень.

Заняття 4. Розрахунки «зелених» параметрів для вентиляції та кондиціонування.

Заняття 5. Розрахунки «зелених» параметрів для опалення.

Заняття 6. Розрахунки «зелених» параметрів для водопостачання.

Заняття 7. Розрахунки «зелених» параметрів для газопостачання.

Заняття 8. Розрахунки необхідної кількості альтернативних джерел енергії.

Заняття 9. Розрахунки «зелених» параметрів для водовідведення

Заняття 10. Підбір програмного комплексу для використання ВІМ для обраного об'єкта та завдання.

Заняття 11. Розрахунок потреб об'єкта.

Заняття 12. Оцінка необхідної кількості енергоносіїв.

Заняття 13. Розрахунок зменшення потреб зовнішніх енергоносіїв за рахунок впровадження «зелених» технологій.

Заняття 14. Підготовка команди до спільної роботи в проекті.

Заняття 15. створення завдань учасникам команди.

Заняття 16. Розбір папок ВІМ проекту.

Лабораторні:

Заняття 1. Набори даних для ВІМ.

Заняття 2. Побудова моделі об'єкта.

Заняття 3. Оцінка існуючих систем на предмет рівня енергоефективності.

Заняття 4. Розробка базових елементів «зеленої» модернізації.

Заняття 5. Оцінка існуючих параметрів об'єкта на предмет впровадження ВІМ для вентиляції та кондиціонування.

Заняття 6. Оцінка існуючих параметрів об'єкта на предмет впровадження ВІМ для опалення

Заняття 7. Оцінка існуючих параметрів об'єкта на предмет впровадження ВІМ для газопостачання.

Заняття 8. Оцінка існуючих параметрів об'єкта на предмет впровадження ВІМ для водопостачання.

Заняття 9. Використання програм для оцінки енергоефективності.

Заняття 10. Інтеграція екологічних модулів в ВІМ.

Індивідуальне завдання:

ІР на окрему задану тему, що стосується розвитку та впровадження зелених ВІМ в Україні та світі на прикладі об'єкту. Індивідуальна робота включає вибір об'єкту, оцінка його технічного стану, оцінка існуючого стану енергоефективності та розробка моделі впровадження «зелених» технологій з використанням ВІМ.

7) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу

дисципліни: <https://org2.knuba.edu.ua/course/index.php?categoryid=22>