МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ АРХІТЕКТУРИ, БУДІВНИЦТВА ТА ЕНЕРГЕТИКИ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____ Олександр АНДРІЙЧУК
«26» серпня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
_____ Надія КОВАЛЬЧУК
«29» серпня 2026 р.

СИЛАБУС

з освітнього компонента «Комп'ютерне проектування в Revit»
ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – 19 Архітектура та будівництво
спеціальність – 192 Будівництво та цивільна інженерія
освітня програма – Будівництво та цивільна інженерія

Кафедра будівництва та інфраструктурної інженерії

Силабус склав(ла) доцент кафедри будівництва та інфраструктурної інженерії, к.т.н., доцент Володимир САМЧУК

Силабус затверджений на засіданні кафедри будівництва та інфраструктурної інженерії, протокол № 01 від «26» серпня 2026 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент Ольга УЖЕГОВА

Розглянуто та схвалено групою забезпечення освітньої програми «Будівництво та цивільна інженерія», протокол № 1 від «26» серпня 2026 р.

Гарант ОП «Будівництво та цивільна інженерія» к.н., професор Олександр АНДРІЙЧУК

Схвалено науково-методичною радою університету, протокол № 1/а від «29» серпня 2026 р.

Затверджений силабус онлайн:
https://e.lntu.edu.ua/syllabus/1282

Луцьк – 2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «Комп'ютерне проектування в Revit»

Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія
Галузь знань / Спеціальність	19 Архітектура та будівництво / 192 Будівництво та цивільна інженерія
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова
Мова викладання	українська
Обсяг	5 кредитів ECTS / 150 годин, семестр 6
Форма контролю	залік
Викладач(і)	к.т.н., доцент Володимир САМЧУК

1. Мета і завдання дисципліни

Мета: Метою вивчення дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань про принципи інформаційного моделювання будівель (BIM) та практичних умінь застосовувати Autodesk Revit для створення й редагування інформаційної моделі будівлі, наповнення її даними про елементи й матеріали, використання та створення сімейств, підготовки узгоджених креслень, відомостей і візуалізацій. Вивчення дисципліни спрямоване на розуміння взаємозв’язку геометрії, параметрів і представлень моделі та набуття навичок послідовного виконання проєкту – від опрацювання вихідних даних до підготовки комплекту проєктних матеріалів.

Завдання: Завданнями вивчення дисципліни є опанування методологічних основ інформаційного моделювання будівель і принципів параметричного проєктування, формування системного розуміння взаємозв’язку геометричних характеристик об’єкта та інформації про його елементи. Дисципліна передбачає набуття вмінь організовувати процес комп’ютерного проєктування, обирати й застосовувати доцільні інструменти та способи моделювання відповідно до вихідних даних і вимог проєктного завдання. Важливими завданнями є розвиток здатності забезпечувати узгодженість проєктної інформації, перевіряти її повноту та коректність, використовувати інформаційну модель для підготовки документації й наочного представлення проєктних рішень. Вивчення дисципліни також спрямоване на розвиток просторового мислення, формування навичок самостійної роботи, обґрунтування прийнятих способів проєктування та застосування засвоєних підходів до нових професійних завдань.

Пререквізити: Необхідні базові знання з будівельного креслення, будівельних матеріалів і архітектурно-конструктивних елементів будівель. Потрібні навички роботи з персональним комп’ютером.

2. Компетентності

СК05 — Здатність застосовувати комп’ютеризовані системи проєктування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії

СК06 — Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації

3. Структура дисципліни, розподіл годин, зв'язок тем з компетентностями

№	Назва теми	Лекції	Практ./ Семін./ лаб	Самост. робота	Разом	Методи навчання	Методи оцінювання	СК
Змістовий модуль 1. Побудова інформаційної моделі будівлі у Revit.								

№	Назва теми	Лекції	Практ./ Семін./ лаб	Самост. робота	Разом	Методи навчання	Методи оцінювання	СК
1	Тема 1. Основи BIM-проєктування та організація проєкту в Revit. Створення рівнів і координаційних осей.	2	2	4	8	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, захист практичної роботи	СК05
2	Тема 2. Моделювання стін і фундаментів будівлі.	4	4	10	18	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, захист практичної роботи	СК05
3	Тема 3. Моделювання перекриттів і розміщення вікон та дверей.	4	4	10	18	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, захист практичної роботи	СК05
4	Тема 4. Моделювання підлог і облаштування приміщень.	2	2	10	14	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, захист практичної роботи	СК05
5	Тема 5. Моделювання сходів, огороджень і ділянки забудови.	4	4	10	18	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, захист практичної роботи	СК05
Змістовий модуль 2. Візуалізація та підготовка матеріалів проєкту.								
6	Тема 6. Моделювання покрівлі та відмостки. Створення сімейств профілів.	4	4	10	18	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, захист практичної роботи	СК05
7	Тема 7. Розміщення та маркування приміщень. Формування експлікацій.	2	2	8	12	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, захист практичної роботи	СК05, СК06
8	Тема 8. Маркування вікон і дверей та формування специфікацій.	2	2	8	12	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, захист практичної роботи	СК05, СК06

№	Назва теми	Лекції	Практ./ Семін./ лаб	Самост. робота	Разом	Методи навчання	Методи оцінювання	СК
9	Тема 9. Підготовка креслень, конструктивного вузла та візуалізацій.	4	4	10	18	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, захист практичної роботи	СК05, СК06
10	Тема 10. Компонування та публікація комплекту проєктних матеріалів.	2	2	10	14	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, МО7, захист практичної роботи	СК05, СК06
	Разом	**30**	**30**	**90**	**150**			

Легенда: СК — спеціальна (фахова) компетентність (номер за п. 2). Повне формулювання кожного коду наводиться в ОП / стандарті спеціальності.

Методи навчання: МН1 — словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 — практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 — наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 — робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН6 — самостійна робота (розв'язання завдань).

Методи оцінювання: МО2 — усне або письмове опитування; МО7 — презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

4. Цілі сталого розвитку

ЦСР 4 – Якісна освіта

ЦСР 8 – Гідна праця та економічне зростання

ЦСР 9 – Промисловість, інновації та інфраструктура

5. Неформальна освіта

Рекомендовані курси, тренінги, стажування та інші: результати навчання, здобуті у формальній, неформальній чи інформальній освіті, можуть бути визнані відповідно до процедур ЛНТУ. Підтвердженнями можуть бути сертифікати тематичних тренінгів, вебінарів чи онлайн-курсів разом з описом досягнутих результатів навчання та, за потреби, коротке верифікаційне завдання або портфоліо.

6. Критерії та форми контролю

Оцінювання — за 100-бальною шкалою (національна шкала / ЄКТС). Підсумковий бал = поточний контроль (50 %) + модульний контроль (50 %).

Академічна доброчесність: самостійне виконання завдань; коректне посилання на джерела; позначення частин тексту, згенерованих засобами ШІ. Порушення академічної доброчесності не толеруються.

7. Зміст тем

Тема 1. Основи BIM-проєктування та організація проєкту в Revit. Створення рівнів і координаційних осей.

Поняття та принципи інформаційного моделювання будівель (BIM), його застосування у проєктуванні. Геометрія та дані про елементи будівлі; взаємозв'язок моделі, видів і відомостей, узгоджене оновлення проєктної інформації. Інтерфейс Autodesk Revit та організація робочого середовища. Категорія, сімейство, типорозмір та екземпляр; системні й завантажувані сімейства. Створення та початкове налаштування проєкту, використання шаблонів, одиниці вимірювання.

Навігація, вибір і редагування елементів, прив’язки, тимчасові та постійні розміри. Призначення, створення й редагування рівнів і координаційних осей. Взаємозв’язок рівнів із видами та елементами моделі. Основи організації й збереження файлів проєктів.

Тема 2. Моделювання стін і фундаментів будівлі.

Інструменти та принципи моделювання стін і фундаментів. Параметри розміщення, висотні обмеження, зміщення, лінії прив’язки та з’єднання елементів. Створення й налаштування типорозмірів багатошарових стін: функції, товщина та матеріали шарів, основа конструкції. Робота з матеріалами: пошук у бібліотеках Autodesk, додавання до проєкту, створення, копіювання та редагування. Графічні властивості й властивості зовнішнього вигляду матеріалів. Моделювання фундаментів відповідно до прийнятого конструктивного рішення. Копіювання та узгодження взаємопов’язаних елементів. Перевірка геометрії моделі у планах, розрізах і просторових видах.

Тема 3. Моделювання перекриттів і розміщення вікон та дверей.

Інструменти й принципи моделювання перекриттів. Створення та редагування контурів, налаштування конструкції, матеріалів, рівнів і зміщень. Узгодження перекриттів зі стінами та іншими елементами будівлі. Створення отворів, зокрема вертикальних отворів засобами інструмента шахти. Огляд способів подання монолітних і збірних перекриттів. Пошук, добір і завантаження сімейств вікон та дверей із бібліотек і ресурсів виробників. Розміщення компонентів, налаштування орієнтації, типорозмірів і параметрів.

Тема 4. Моделювання підлог і облаштування приміщень.

Принципи моделювання конструкцій підлог та їх взаємозв’язок із несучими перекриттями. Створення й налаштування багатошарових конструкцій відповідно до призначення приміщень. Керування контурами, товщиною, матеріалами, рівнями та зміщеннями. Узгодження суміжних конструкцій і перевірка коректності їх геометричного подання. Налаштування графічних властивостей і зовнішнього вигляду оздоблювальних матеріалів. Завантаження та розміщення сімейств меблів і сантехнічних приладів. Налаштування типорозмірів, параметрів і прив’язок компонентів. Використання елементів облаштування для підготовки архітектурних планів і візуалізацій.

Тема 5. Моделювання сходів, огороджень і ділянки забудови.

Інструменти та принципи моделювання сходів. Основні складові, параметри й способи редагування сходових конструкцій. Керування висотними прив’язками, геометрією маршів і площадок; узгодження сходів із перекриттями та отворами. Створення й налаштування поручнів та огороджень, визначення траєкторії й основи їх розміщення. Використання та редагування типорозмірів. Спрощене моделювання ділянки засобами побудови плит: формування контуру, задання позначок і матеріалів. Огляд спеціалізованих засобів роботи з рельєфом. Перевірка просторового положення та взаємозв’язку елементів моделі.

Тема 6. Моделювання покрівлі та відмостки. Створення сімейств профілів.

Інструменти моделювання покрівлі, формування її геометрії та багатошарової конструкції. Налаштування рівнів, ухилів, звисів і матеріалів; узгодження покрівлі зі стінами та іншими елементами будівлі. Моделювання відмостки, формування ухилів і редагування субелементів плит. Способи створення заглиблень і отворів, моделювання вентиляційних каналів та узгодження їх розташування із суміжними конструкціями. Основи роботи в редакторі сімейств: шаблони, опорні площини, геометрія та завантаження у проєкт. Створення простих і параметричних профілів. Геометричні залежності, розмірні параметри й типорозміри; перевірка роботи сімейств.

Тема 7. Розміщення та маркування приміщень. Формування експлікацій.

Приміщення в інформаційній моделі будівлі: призначення, розміщення, межі та параметри. Використання огороджувальних елементів і ліній розділення для визначення приміщень. Найменування, нумерація та обчислення площ; перевірка коректності меж і даних. Принципи маркування приміщень. Створення й налаштування сімейств марок: графічні елементи, підписи параметрів, одиниці вимірювання та формат значень. Формування експлікацій засобами

відомостей Revit. Вибір полів, фільтрування, сортування, групування та підсумки.

Тема 8. Маркування вікон і дверей та формування специфікацій.

Принципи інформаційного наповнення й маркування елементів моделі. Параметри екземплярів і типорозмірів, вибір способу ідентифікації вікон та дверей. Створення, адаптація й налаштування сімейств марок відповідних категорій. Формування специфікацій на основі даних моделі: вибір полів, фільтрування, сортування, групування та підрахунок кількості елементів. Налаштування структури, найменувань граф і графічного оформлення таблиць відповідно до вимог проєктної документації. Перевірка повноти й коректності даних, відповідності маркування записам у специфікаціях та оновлення відомостей у разі зміни моделі.

Тема 9. Підготовка креслень, конструктивного вузла та візуалізацій.

Організація, створення й дублювання проєктних видів. Керування масштабом, деталізацією, діапазоном видимості та межами обрізання. Стилі об’єктів, налаштування видимості й графіки, використання шаблонів видів. Підготовка та оформлення планів, розрізів і фасадів на основі інформаційної моделі. Нанесення розмірів, висотних позначок, написів і марок. Деталізація конструктивних вузлів із використанням фрагментів моделі та засобів оформлення. Створення аксонометричних зображень, перспектив і 3D-розрізів. Налаштування камери, матеріалів, освітлення та параметрів фотореалістичної візуалізації. Узгодження графічного оформлення проєктних матеріалів (типи і товщини ліній, штрихування тощо).

Тема 10. Компонування та публікація комплекту проєктних матеріалів.

Принципи формування комплекту проєктних матеріалів на основі інформаційної моделі. Створення та налаштування аркушів, використання сімейств основних написів, заповнення даних проєкту. Розміщення креслень, відомостей і візуалізацій; керування масштабами, заголовками та взаємним розташуванням матеріалів. Найменування й нумерація аркушів, формування їх переліку. Налаштування друку та експорту, публікація комплекту у форматі PDF. Перевірка повноти, узгодженості та якості оформлення проєктних матеріалів. Підготовка файлів моделі й сімейств до передавання та презентації результатів роботи.

8. Опис ІЗ/КПІЗ

Не передбачено навчальним планом.

9. Загальні вимоги

Освітній процес регулюється академічними правилами ЛНТУ. Здобувачі освіти зобов’язані ознайомитися з вимогами, визначеними Кодексом академічної доброчесності ЛНТУ та Політикою етичного використання штучного інтелекту в ЛНТУ, і дотримуватися принципів академічної доброчесності та етичного використання штучного інтелекту в освітній діяльності.

Академічна доброчесність. Учасники освітнього процесу зобов’язані дотримуватися Закону України «Про академічну доброчесність» від 18.12.2025 № 4742-IX та внутрішніх нормативних документів ЛНТУ. Не допускаються академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, привласнення авторства, несамостійне виконання завдань, а також недоброчесне використання результатів, згенерованих штучним інтелектом.

Використання штучного інтелекту. Інструменти штучного інтелекту можуть використовуватися для пошуку ідей, пояснення методів, попереднього структурування, мовного редагування та допоміжного аналізу неконфіденційних даних, якщо конкретне завдання не передбачає повністю самостійного виконання. Здобувач освіти має зазначати використаний інструмент, мету та етап його застосування, перевіряти факти й розрахунки та самостійно обґрунтовувати висновки.

10. Література

І. Навчально-методичні матеріали та розробки

Праці інших авторів:

1. Сур’янінов В. М., Сур’янінов М. Г. BIM-технології: історія, стандарти, програми,

моделювання : монографія. Кондор, 2026. 168 с.

2. Stine D. J. Residential Design Using Autodesk Revit 2026. SDC Publications, 2025. 576 p.

3. Moss E. Autodesk Revit 2026 Architecture Basics: From the Ground Up. SDC Publications, 2025. 830 p.

4. ASCENT – Center for Technical Knowledge. Autodesk Revit 2026 Architecture Fundamentals. SDC Publications, 2025. 790 p.

5. Seidler D. R. Revit Architecture 2026 for Designers. 7th ed. Fairchild Books, 2026. 320 p.

6. ДСТУ 9243.4:2023. Система проєктної документації для будівництва. Основні вимоги до проєктної документації. Прийнято наказом ДП «УкрНДНЦ» від 03.07.2023 № 175.

7. ДСТУ 9243.7:2023. Система проєктної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень.

8. ДБН В.2.2-15-2019. Державні будівельні норми України: Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. [Чинний від 2019-12-01]. Вид. офіц. Київ : Державний комітет України з будівництва та архітектури, 2019.

9. ДБН В.2.2.-9-2018. Державні будівельні норми України: Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. [Чинний від 2019-06-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2018.

II. Наукові праці

Праці автора силабуса:

10. Самчук В.П., Кислюк Д.Я., Пахолюк О.А., Колошук І.І. Оптимізація енергоспоживання житлового будинку на основі аналізу інформаційної моделі в Autodesk Revit // Сучасні проблеми містобудування. Перспективи та пріоритети розвитку: збірник тез доповідей всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції молодих учених та студентів, 19 листопада 2021 р., м. Луцьк [Електронний ресурс]. – Луцьк: ЛНТУ, 2021. – С. 146-147. https://konf-mbg.wixsite.com/lntu-bci-mbg-2021/tezi-dopovidej

11. Самчук В.П., Кислюк Д.Я., Пахолюк О.А., Савенко В.І., Козак Т. Дослідження енергопотреб житлового будинку на основі інформаційних технологій проектування // Інновації у будівництві: збірник тез доповідей VI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції молодих учених та студентів, 13 травня 2021 р., м. Луцьк [Електронний ресурс] – м. Луцьк: Луцький НТУ, 2021. – С. 88-90. https://drive.google.com/file/d/1Lxa6gCbDsFiFFVDD5enuu2Lt37kM_VQF/view?pli=1

12. Самчук В.П., Пустюльга С.І., Кислюк Д.Я., Пахолюк О.А., Мельник В.С. Використання 4D-моделей в задачах будівельного інформаційного моделювання. Інноваційні процеси в галузі дорожнього будівництва: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної інтернет-конференції молодих учених та студентів, 18 листопада 2022 р., м. Луцьк [Електронний ресурс]. – Луцьк: ЛНТУ, 2022. – С. 53-54. https://sites.google.com/lntu.edu.ua/2022/tezi-dop

13. Самчук В.П., Пустюльга С.І., Кислюк Д.Я., Пахолюк О.А., Федік Р.С. Використання 5D-моделей в задачах будівельного інформаційного моделювання. Інновації у будівництві: зб. тез доп. VIII Міжн. наук.-практ. інтернет-конф. мол. уч. та студ., 12.05.2023 р., м. Луцьк [Ел. рес.] – Луцьк: ЛНТУ, 2023. – С. 45-49. https://drive.google.com/file/d/1KExdpo9QzZV4ZfhH4HKCzdntohMHEHzE/view

14. Самчук В.П., Пустюльга С.І., Кислюк Д.Я., Пахолюк О.А., Білик І.О. Оптимізація орієнтації будівлі для підвищення її енергоефективності. Сучасні проблеми містобудування. Перспективи та пріоритети розвитку: зб. тез доп. міжн. наук.-практ. інтернет-конф., 17.11.2023 р., м. Луцьк [Ел. рес.]. – Луцьк: ЛНТУ, 2023. – С. 116-119. https://konf-mbg.wixsite.com/lntu-bci-mbg-2023/tezi-dopovidej

III. Інформаційні ресурси

15. Autodesk. Revit 2026 Help. Офіційна довідка: інтерфейс, моделювання, оформлення й візуалізація. Електронний ресурс (дата звернення: 02.10.2026). https://help.autodesk.com/view/RVT/2026/ENU/

16. Autodesk. Modeling for architectural design. Навчальний модуль з моделювання стін,

перекриттів, покрівель, сходів, матеріалів і сімейств. Електронний ресурс (дата звернення: 02.10.2026).
https://www.autodesk.com/learn/ondemand/course/revit-architectural-design-cert-prep/module/ydtFx6tijBjjyOBbPSNjo

17. Autodesk. Documentation for architectural design. Навчальний модуль з оформлення видів, маркування й деталізації. Електронний ресурс (дата звернення: 02.10.2026). https://www.autodesk.com/learn/ondemand/course/revit-architectural-design-cert-prep/module/5jub3hSHLcoNaBemUti6j0