



**Я і МОЯ
ШКОЛА**



ЗАТВЕРДЖЕНО

Голова правління

Громадської організації

«Я І МОЯ ШКОЛА»

І. І. Мінковська

10. 10. 2024 р.

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КУРСУ «"REVIT" 2024 ДЛЯ ПОЧАТКІВЦІВ /-ИЦЬ: АРХІТЕКТУРНЕ ПРОЄКТУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ»

Найменування освітньої опції: «"Revit 2024" для початківців /-иць: архітектурне проєктування та моделювання».

Напрямок: формування інформаційно-комунікаційної та математичної компетентностей; формування технологічної компетентності; основи BIM-моделювання; цифрове архітектурне проєктування; використання 3D-моделювання в архітектурному дизайні; технології візуалізації архітектурних об'єктів; створення архітектурних моделей і візуалізацій; принципи моделювання будівель і споруд у «Revit 2024»; інтерфейс та інструменти «Revit»; техніки створення та редагування будівельних елементів (стіни, дахи, підлоги); робота з рельєфом і природними умовами; формування архітектурного проєкту за допомогою цифрових інструментів; створення й редагування проєктної документації; теоретичні основи архітектурного проєктування та сучасних тенденцій у будівництві; цифрові технології в архітектурному середовищі; основи екодизайну; інтеграція архітектурного дизайну у цифрове середовище; методи віртуальних турів і 3D-презентацій архітектурних проєктів; адаптація до новітніх технологій в архітектурній практиці; навчання впродовж життя.

Мета: ознайомитися з основними принципами та термінологією BIM-моделювання і цифрового архітектурного проєктування; дізнатися про базові інструменти та функції програмного забезпечення «Revit 2024», зокрема роботу із видами, створення конструктивних елементів (стіни, дахи, підлоги, рельєф); вивчити інтерфейс програми, принципи створення та редагування архітектурних сімейств, формування проєктної документації та презентацій; навчитися моделювати будівлі, створювати просторові архітектурні концепції, працювати над візуальним оформленням архітектурних проєктів, аналізувати архітектурні об'єкти, упроваджувати творчі ідеї в практичні проєкти та презентувати їх у професійному середовищі; зрозуміти процес формування альбому проєкту та розроблення якісної презентації для демонстрації архітектурного задуму; розвивати власні навички просторового мислення, командної роботи та використання цифрових технологій у проєктуванні; сформувати базове розуміння сучасних підходів до архітектурного дизайну із використанням екологічних і сталих принципів.

Суб'єкт підвищення кваліфікації: громадська організація «Я І МОЯ ШКОЛА».



Розробник і розробниця програми:



Ольга Голубова — архітекторка-практик, дизайнерка інтер'єрів із 4 річним досвідом роботи в «Revit», менторка проєкту «Recovery4UA», присвяченому реновації Лопанської набережної в Харкові.

Роман Гапоненко — архітектор-практик, дизайнер, професійний інженер-будівельник із 7-річним досвідом роботи. Зараз займається моделюванням складних форм *bim* і *rhino*-моделей.



Цільова аудиторія: студенти /-ки молодших курсів архітектурних, дизайнерських або будівельних спеціальностей, які прагнуть набути базових практичних навичок роботи з «Revit 2024» і зрозуміти основи BIM-моделювання; старшокласники /-ці, які планують вступити до університетів на спеціальності, пов'язані з архітектурою, містобудуванням або проєктуванням; молодь 16-22 років, яка має інтерес до архітектурного проєктування та хоче ознайомитися із сучасними цифровими інструментами для створення будівель й архітектурних об'єктів; усі охочі, хто прагне розвивати креативне мислення, навички просторового аналізу й бачення, а також створювати проєкти, що поєднують мистецтво й технології.

Обсяг в годинах та/або в кредитах ЄКТС: 88 годин (або 2,9 кредиту ЄКТС).

Мова навчання: українська.

Строки і графік виконання програми: 2 дні зустрічей тривалістю 2 години в офлайн-форматі впродовж 22 тижнів (5 місяців), які передбачають теоретичні заняття, практичні сесії із закріпленням пройденого матеріалу та самостійну роботу під супроводом тренера й тренерки (розробника й розробниці програми).

Місце виконання програми: м. Харків, вул. Мироносицька, 79.

Зміст

Освітня програма охоплює 5 модулів (22 тижні навчання) і спрямована на вивчення основних інструментів і функцій «Revit 2024», що дозволять їм успішно використовувати інструменти 3D-моделювання та BIM-технологій для створення якісних архітектурних проєктів, вирішення технологічних задач з урахуванням екологічних, соціальних і технічних аспектів і презентування результатів роботи на високому професійному рівні.

У першому модулі «Основи роботи в "Revit 2024"» учасники /-ці ознайомляться з інтерфейсом «Revit 2024»; вивчать, як налаштувати робочий простір, використовувати панель інструментів, навігатор проєкту та вкладки видів; дізнаються, як створювати новий проєкт, налаштовувати шаблони та орієнтуватися в структурі файлів; опанують роботу із видами, масштабами та типами проєкцій; створять перший проєкт, додаючи базові конструктивні елементи (стіни, вікна, двері) і навчатися редагувати ці елементи, змінювати їхні розміри, матеріали та розташування.

Загальна кількість годин за модулем — 16.



У другому модулі «Конструктивні елементи будівлі» учасники /-ці створюють, власне, базові конструктивні елементи будівлі (підлоги, перекриття, дахи, сходи) і дізнаються, як налаштовувати параметри цих елементів (товщину, матеріали, рівні висоти); опанують базову роботу з рельєфом (змодельовують топографічну поверхню, налаштовують її висоти й додадуть доріжки та майданчики); виконують вправу зі створення простої будівлі, що охоплює всі базові елементи: фундамент, стіни, дах, сходи та рельєф. **Загальна кількість годин за модулем — 20.**

Третій модуль «Створення сімейств» допоможе учасникам /-цям опанувати поняття «сімейства» у «Revit 2024» і збагнути їхню роль у BIM-моделюванні; вивчити, як створювати нові сімейства (меблі, елементи декору, архітектурні деталі); розробити власні параметризовані сімейства, які можуть змінюватися залежно від потреб проєкту (наприклад, стіл із різними розмірами або лампа з кількома формами абажуру); додати створені сімейства до проєкту та налаштувати їхні властивості. **Загальна кількість годин за модулем — 12.**

У четвертому модулі «Від креслень до презентації: естетика та професійність» учасники /-ці вивчать, як оформлювати архітектурний проєкт, додавати позначення, підписи, легенди та специфікації; ознайомляться з принципами створення креслень, планів і розрізів; навчатися формувати графічні листи, зокрема їхній компоновці, налаштуванню макетів і друку; зрозуміють основи створення альбому проєкту, де будуть зібрані всі необхідні креслення та зображення; розроблять композицію для презентації проєкту. **Загальна кількість годин за модулем — 12.**

П'ятий модуль «Підсумковий проєкт: створення, оформлення, презентація» дозволить учасникам /-цям застосувати всі знання, уміння й навички для виконання повного циклу роботи над проєктом (від моделювання конструктивних елементів до формування альбому проєкту); презентувати свій проєкт, демонструючи архітектурну концепцію, креслення та 3D-візуалізацію; взяти участь у фінальній дискусії, отримавши зворотний зв'язок від тренера й тренерки, однокласників /-ць. **Загальна кількість годин за модулем — 28.**

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться / набуватимуться.

Загальні компетентності:

- здатність аналізувати числову, текстову та графічну інформацію, виділяти ключові елементи, оцінювати результати й ухвалювати обґрунтовані рішення;
- здатність знаходити, аналізувати, узагальнювати та систематизувати інформацію для розв'язання освітніх і практичних завдань;
- здатність створювати нові ідеї, формулювати гіпотези, проводити експерименти, аналізувати результати й знаходити інноваційні підходи у проєктно-технологічній діяльності;
- уміння використовувати інформаційні системи, програмне забезпечення, цифрові пристрої для моніторингу й моделювання;
- розвиток просторової уяви, здатність створювати об'ємно-просторові композиції та моделі на основі геометричних об'єктів і їхньої взаємодії;
- уміння ефективно презентувати результати роботи, аргументувати свої ідеї та співпрацювати в команді;
- здатність використовувати цифрові технології для створення моделей, розрахунків і візуалізації проєктів;
- розуміння основних принципів точності, правильності вимірювань і розрахунків для створення високоякісних проєктів;
- розуміння впливу технологічних проєктів на довкілля;
- здатність вирішувати завдання екологічного змісту із використанням цифрових технологій;
- інтеграція знань із природничих наук, інженерії, технологій і дизайну для виконання практичних завдань і вирішення життєвих завдань;
- здатність самостійно планувати свою роботу, шукати нові знання та вдосконалювати навички.



Фахові компетентності:

- здатність будувати геометричні об'єкти, установлювати кількісні й просторові відношення між ними;
- уміння створювати математичні моделі об'єктів і процесів для вирішення практичних завдань у різних сферах діяльності;
- застосування математичних методів для розрахунків пропорцій, відношень між величинами та оцінки точності розроблених моделей;
- створення об'ємно-просторових композицій із використанням спеціалізованого програмного забезпечення;
- порівняння властивостей конструкційних матеріалів й обґрунтування їхнього застосування в проектуванні;
- використання математичних розрахунків для обґрунтування проєктних рішень;
- логічне обґрунтування вибору технологій для проектування та виготовлення виробів, використання сучасного обладнання для його реалізації;
- моніторинг та оптимізація проєктів із використанням цифрових технологій;
- здатність формувати, візуалізувати та презентувати комплексні архітектурні та технологічні проєкти з урахуванням естетичних і технічних вимог;
- виготовлення моделей, що відповідають реальним умовам, з урахуванням точності вимірювань, вибору матеріалів і технологій;
- розуміння та використання математичних моделей для вирішення технологічних проблем у проектуванні, будівництві чи інших сферах;
- розроблення інформаційних продуктів за допомогою цифрових пристроїв і програмного забезпечення, побудова інформаційних моделей;
- оцінювання впливу проєктів на навколишнє середовище та розроблення екологічно відповідальних рішень;
- формування візуального образу проєкту, створення альбомів креслень і графічних матеріалів.

Очікувані результати навчання.

Опановані базові інструменти програми «Revit 2024», принципи її інтерфейсу та функціональність для архітектурного проектування, техніки створення та редагування простих конструктивних елементів, роботи з рельєфом і сімействами, основи BIM-моделювання, методи подання та оформлення архітектурних проєктів. **Засвоєні** принципи проєктно-технологічної діяльності (від концепції до презентації готового проєкту), основи геометричного моделювання та застосування математичних розрахунків для створення об'ємно-просторових композицій, техніки організації проєктної документації, формування альбомів креслень і графічних матеріалів. **Поглиблені** знання про матеріали та їхні властивості, принципи їх вибору для створення архітектурних проєктів, навички роботи із сучасними інформаційними технологіями для оптимізації проєктів, автоматизації розрахунків і аналізу даних, розуміння ролі екології в проектуванні та основ екологічно відповідального підходу до архітектурної діяльності. **Розвинені** просторове та системне мислення, здатність створювати математичні та цифрові моделі реальних об'єктів і процесів, навички презентації проєктів, аргументування ухвалених рішень і роботи в команді, креативність і здатність інтегрувати різні стилі дизайну в архітектурне проектування. **Сформовані** компетенції для реалізації комплексних проєктів із використанням сучасного програмного забезпечення, розуміння основ підприємництва в проєктно-технологічній діяльності, уміння вирішувати практичні завдання, проводити розрахунки, створювати й удосконалювати вироби з урахуванням сучасних вимог до точності, естетики і функціональності.

Мінімальна кількість осіб у групі: 8 осіб.

Максимальна кількість осіб у групі: 20 осіб.



**Я і МОЯ
ШКОЛА**

Можливість надання подальшої підтримки чи супроводу: онлайн-консультування, додаткові глибинні тематичні майстеркласи, виїзди з програмою до освітнього закладу.

Документ, що видається за результатами проходження програми: персональний сертифікат в електронному та/або паперовому вигляді з унікальним номером (засвідчений підписами Голови правління ГО «Я І МОЯ ШКОЛА» І. Мінковської та розробником і розробницею програми Р. Гапоненком й О. Голубовою). Сертифікат також публікується впродовж 10 днів із дня завершення навчання в онлайн-реєстрі офіційного вебсайту освітнього центру для педагогів, батьків і дітей «Я І МОЯ ШКОЛА» із метою перевірки будь-коли його актуальності та достовірності.

Вартість: безоплатно.

Записатися на курс: <https://forms.gle/gfvJTU6eqfa4UaMd8> .