

ЗАТВЕРДЖЕНО
Директор ЗПО «ДПТК»
Олександр СТРИЛЕЦЬ
« 28 » серпня 2026 р.

ПОГОДЖЕНО
Заступник директора ЗПО «ДПТК»
Сергій ГОРДІЄНКО
« 28 » серпня 2026 р.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ВИКЛАДАЧА КУРСУ «ІСТОРІЯ ТА КУЛЬТУРА УКРАЇНИ»

Дисципліна: Історія та культура України

Змістовий модуль 1: Від протоурбаністики до монументальної інженерії (Давня історія та Київська Русь)

Цільова аудиторія: Слухачі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Цей методичний документ є інструкцією для викладача щодо того, як перетворити академічний історичний курс на динамічний професійний тренінг. Головне правило ментора курсу: викладач виступає не лектором, а «Головним інженером» (модератором), який керує технічною радою.

РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЇ ПРОВЕДЕННЯ СЕМІНАРСЬКИХ ДИСКУСІЙ

Технологія 1: «Інтелектуальний спаринг» (Дебати) Тема: Екологічність (Трипілля) проти Монументальності (Київська Русь). **Мета:** Навчити слухачів аргументовано аналізувати вибір будівельних матеріалів з огляду на життєвий цикл будівлі (LCA) та несучу здатність ґрунтів.

Сценарій проведення:

- 1. Розподіл ролей (5 хв):** Викладач ділить аудиторію на дві групи.
 - Група А («Еко-інженери Трипілля»): Захищають каркасно-глинобитну технологію та концентричне планування поселень. Їхня зброя — швидкість зведення, 100% рециклінг матеріалів (глина, дерево), сейсмостійкість легких конструкцій.
 - Група Б («Зодчі Київської Русі»): Захищають монументальне будівництво (плінфа, цем'янка). Їхня зброя — довговічність, захист від пожеж, просторова жорсткість багатопверхових споруд (хрестово-купольна система).
- 2. Постановка проблеми (Вкид):** Викладач моделює ситуацію: "Громада замовляє містобудівний проєкт на слабких лесових ґрунтах Подніпров'я. Бюджет обмежений. Що будемо: легкі екологічні каркасні будинки, які доведеться оновлювати кожні 50 років, чи важкі кам'яні собори, які простоять тисячоліття, але вимагають колосальних витрат на фундаменти?".
- 3. Спаринг (15 хв):** Команди по черзі висувують аргументи. Викладач фіксує тези на дошці. За використання термінів "просадочність", "ростверк", "теплопровідність" — додаткові бали.
- 4. Синтез (Висновок):** Викладач підводить групу до висновку, що сучасна цивільна інженерія поєднує обидва підходи (наприклад, важке монолітне ядро жорсткості та легкі екологічні огорожувальні конструкції).

Технологія 2: Дискусія за методом «Шести капелюхів мислення» (Е. Де Боно) Тема: Геотехнічна криза при зведенні монументальної споруди (кейс Десятинної церкви / Софії Київської). **Мета:** Тренування навичок управління ризиками (ризик-менеджмент) на будівельному майданчику та раціонального вирішення конструктивних проблем.

Сценарій проведення: Викладач озвучує стресовий кейс: "XI століття. Ви — артіль зодчих. Зводиться головний кам'яний собор держави. Під час мурування барабана центрального купола ви помічаєте, що один із несучих хрестоподібних пілонів дав нерівномірне осідання на просадочному лесовому ґрунті. По стіні (з плінфи на цем'янці) пішла вертикальна діагональна тріщина. Князь вимагає завершити об'єкт до свята".

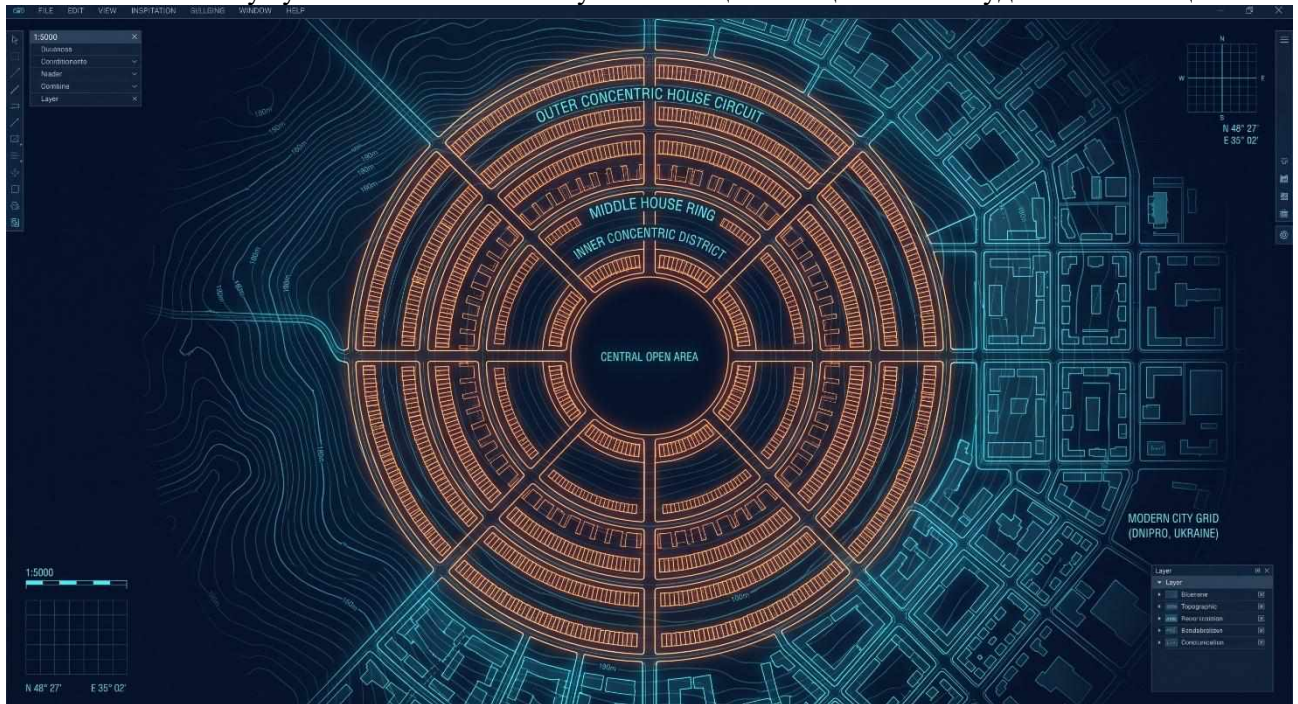
- 1. Білий капелюх (Факти):** Інженерна дефектоскопія. "Пілон просів на 5 см. Ширина розкриття тріщини — 10 мм. Розчин (цем'янка) ще не набрав проектної міцності".
- 2. Червоний капелюх (Емоції):** "Паніка в артілі, страх перед гнівом замовника (князя), відчуття катастрофи, що насувається".
- 3. Чорний капелюх (Песимізм):** "Якщо ми продовжимо навантажувати купол, перекидний момент зруйнує пілон, хрестово-купольна система складеться всередину (прогресуюче обвалення)".

4. **Жовтий капелюх (Оптимізм):** "Добре, що ми помітили кінематику тріщини зараз, до встановлення важкого свинцевого даху. Грунт під пілоном, ймовірно, вже ущільнився".
5. **Зелений капелюх (Креатив):** Інженерне рішення. "Припиняємо кладку купола. Прибудовуємо зовнішні галереї-аркбутани (контрфорси), щоб передати частину бокового розпору на зовнішні стіни і збільшити площу опирання на ґрунт".
6. **Синій капелюх (Управління):** Фінальний протокол. "Безпека — пріоритет. Зупиняємо роботи на проблемній ділянці, встановлюємо маяки на тріщину, починаємо зведення підсилюючих контрфорсів. Повідомляємо замовнику про зміну графіка заради надійності об'єкта".

РОЗДІЛ 2. ПРЕЗЕНТАЦІЙНИЙ СУПРОВІД (СЦЕНАРІЙ СЛАЙДІВ)

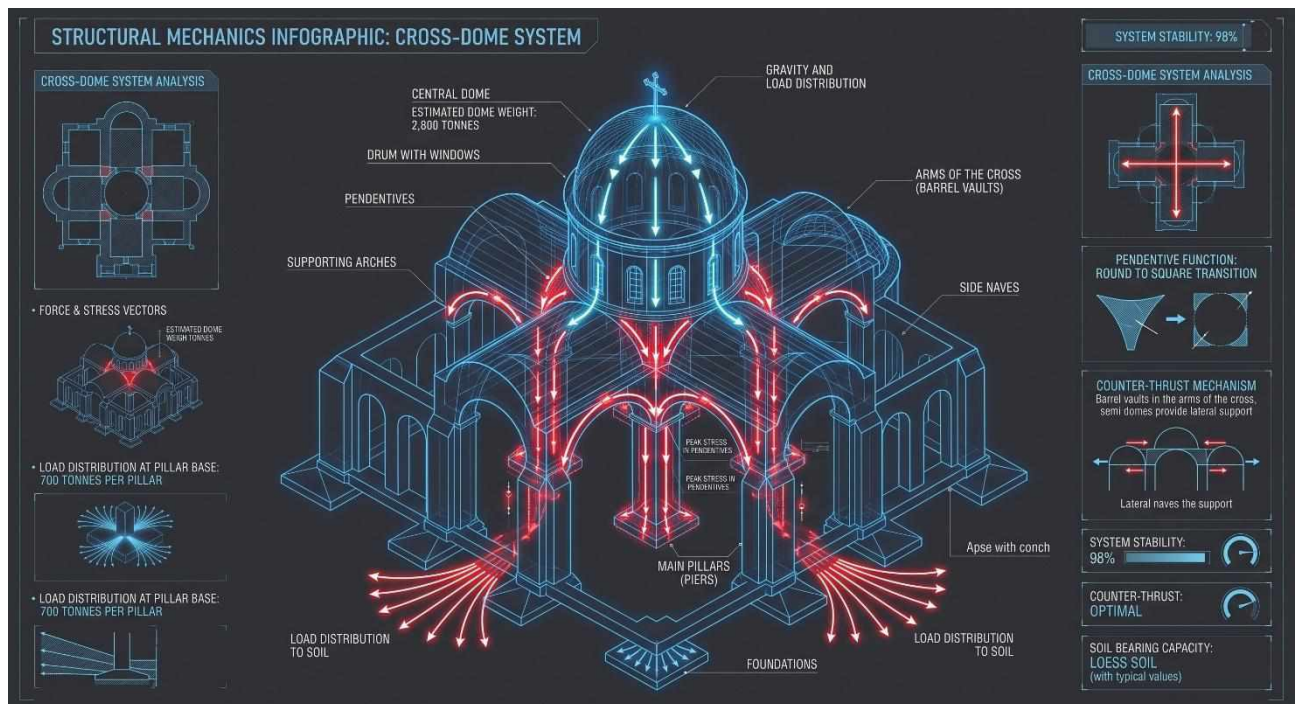
Вказівка для викладача: Презентація має бути виконана у стилі "Історичний Blueprint" (темно-сині креслярські фони, лінії кольору міді та золота, 3D-перерізи стародавніх конструкцій).

- **СЛАЙД 1: Трипільська матриця (Перші еко-міста)**
 - Візуал: Радіально-концентричний план трипільського мегапоселення, накладений на сітку сучасного міського планування. Акцент на щільність забудови та інсоляцію.



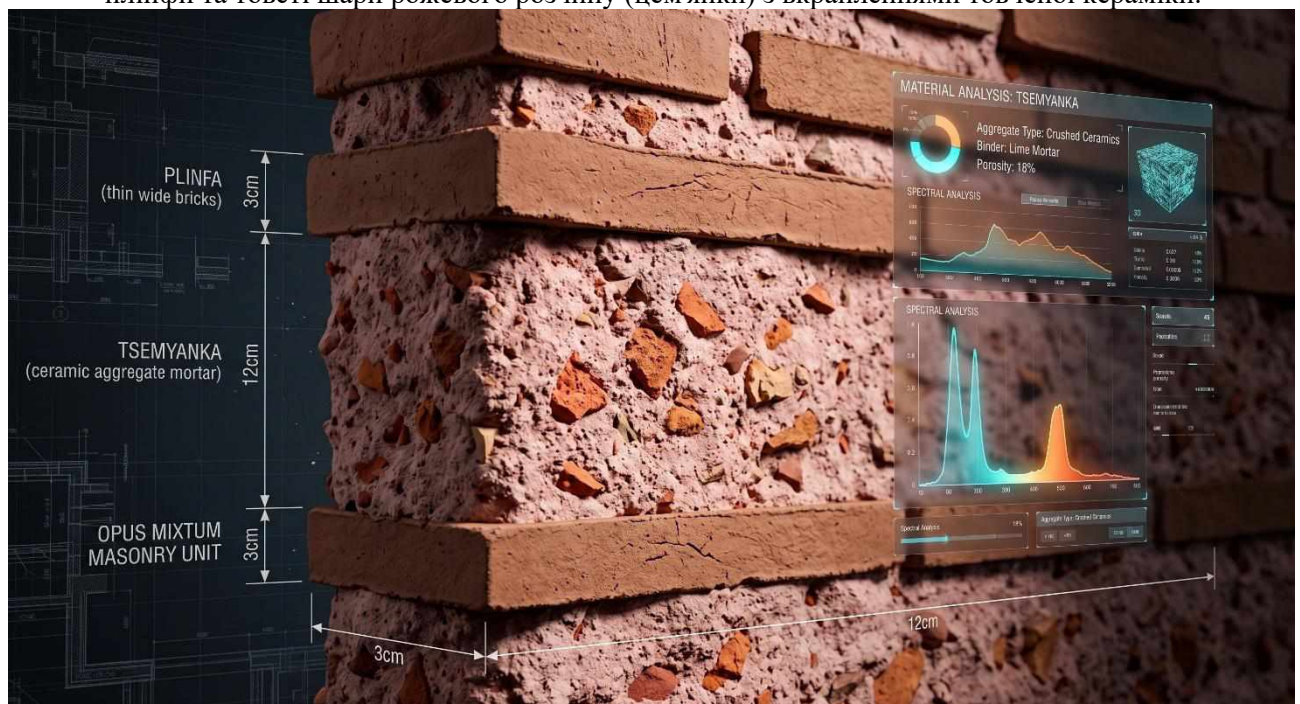
СЛАЙД 2: Механіка хрестово-купольної системи (Київська Русь)

- Візуал: 3D-розріз Софії Київської. Стрілками показано епюри навантажень (вектори сил): як вага центрального купола передається через підпружні арки та паруси на чотири масивні пілони і далі — на стрічковий фундамент.



СЛАЙД 3: Інженерія матеріалу: Плінфа та Цем'янка

- Візуал: Макро-переріз давньоруської стіни (система кладки "opus mixtum"). Видно шари тонкої плінфи та товсті шари рожевого розчину (цем'янки) з вкрапленнями товченої кераміки.



РОЗДІЛ 3. ТРАВМООРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД (МЕТОДИКА ДЛЯ ВИКЛАДАЧА)

Працюючи з найдавнішим періодом історії, який містить багато прикладів знищення міст (спалення поселень, набіги кочовиків, монгольська навала), викладач має дотримуватися таких психологічних запобіжників:

- Технологізація «катастроф» (Кейс Трипілля):** Відомо, що трипільці кожні 50-70 років спалювали свої протоміста. Категорично заборонено подавати це через призму паніки, апокаліпсису чи втрати житла. Пояснюйте це **виключно як продуману санітарно-технологічну процедуру**. "Це був перший в історії контрольований зніс будівлі. Глина, обпечена у вогні, перетворювалася на кераміку, створюючи міцну подушку для нового фундаменту, а вогонь знищував біологічних шкідників". Це перетворює акт руйнування на акт інженерного розрахунку.
- Розбір облоги крізь закони фізики (Кейс Десятинної церкви):** При обговоренні руйнування Десятинної церкви під час монгольської облоги Києва (1240 р.), коли вона впала під вагою

людей, фокусуйтеся на будівельній механіці. Не змальовуйте емоційні картини загибелі в натовпі. Формулюйте так: *"Конструкція не була розрахована на таке колосальне корисне (експлуатаційне) навантаження на перекриття хорів. Перевищення розрахункових меж та підкоп фундаментів призвели до втрати несучої здатності та прогресуючого обвалення"*. Фізика не викликає ПТСР, вона пояснює причини.

3. **Стабільність законів матеріалознавства:** Історія нестабільна, імперії падають, але закони опору матеріалів залишаються незмінними. Наголошуйте на цьому. Усвідомлення того, що плінфа з XI століття витримує стиск за тими самими законами, що й сучасна цегла, дає слухачам-ветеранам відчуття стабільності, контролю над матерією та прогнозованості світу.

Змістовий модуль 2: Фортифікаційний бум та українське бароко: міське самоврядування та громадянська ідентичність (XVI – XVIII ст.) **Цільова аудиторія:** Слухачі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЇ ПРОВЕДЕННЯ СЕМІНАРСЬКИХ ДИСКУСІЙ

Технологія 1: «Етичний трибунал» (Аудит якості будівництва) **Тема:** Магдебурзьке право, будівельні цехи та витоки Державних будівельних норм. **Мета:** Продемонструвати, що стандартизація матеріалів, юридична відповідальність інженера та протипожежні норми зародилися як інструмент захисту вільного міста.

Сценарій проведення:

1. **Розподіл ролей (5 хв):** Викладач ділить аудиторію на три фракції.
 - *Фракція А («Магістрат та Цехмістри»):* Захищають інтереси міста. Вимагають суворого дотримання цехових статутів (пропорції розчину, наявність брандмауерів).
 - *Фракція Б («Приватні забудовники»):* Прагнуть максимального прибутку на вузьких ділянках (парцелях) площі Ринок, хочуть зекономити на товщині мурів та якості цегли.
 - *Фракція В («Технічні експерти»):* Оцінюють аргументи з точки зору сучасної будівельної механіки.
2. **Постановка проблеми (Вкид):** *"Львів, XVII століття. Під час бурі обвалився фасад новозбудованої кам'яниці, пошкодивши сусідній будинок і перекривши вулицю. Забудовник стверджує, що це «форс-мажор і воля Божя». Магістрат ініціює перевірку якості лекальної цегли та вапняного розчину. Хто нестиме відповідальність і як відшкодувати збитки?"*
3. **Раунд аргументів (15 хв):** Забудовники апелюють до стихії. Цехмістри — до відсутності клейма майстра на цеглі та порушення технології гасіння вапна.
4. **Синтез (Висновок):** Експерти ухвалюють рішення: аварія сталася через інженерну недбалість. Викладач підсумовує: цехові статuti були першими ДБН, а брандмауери (протипожежні стіни) та обмеження висотності — це не забаганка влади, а математично обґрунтована гарантія виживання щільної міської забудови.

Технологія 2: «Кризовий штаб» (Інженерна геометрія) **Тема:** Еволюція фортифікацій — від середньовічних мурів до бастионної системи (Trace Italienne). **Мета:** Тренування просторового мислення, розрахунку траєкторій та здатності відмовлятися від застарілих рішень заради інновацій.

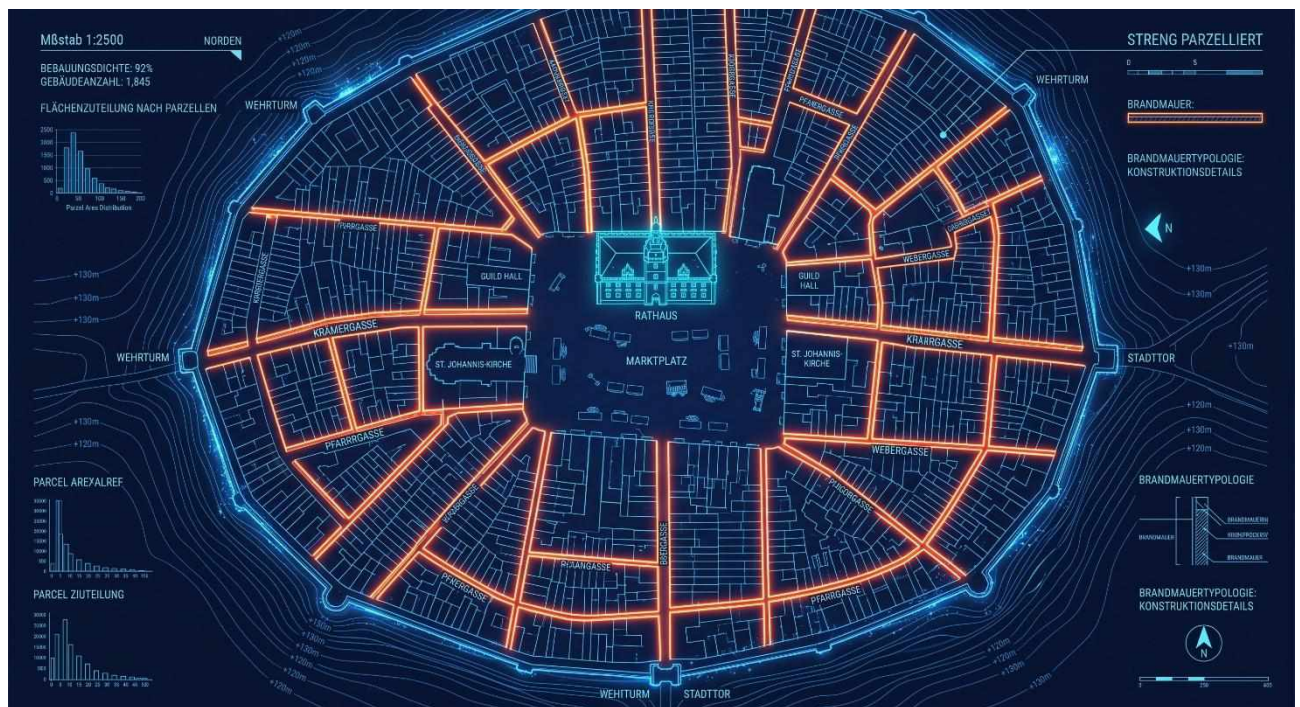
Сценарій проведення (Робота в малих групах): Викладач виводить на екран план класичного прямокутного замку з високими мурами. *Легенда: "Ворог підвіз важку артилерію. Кінетична енергія ядер розбиває крихку кам'яну кладку під прямим кутом. У нас є тиждень, тисяча кубів землі, лопати і камінь для підпірних стінок. Як змінити геометрію фортеці, щоб вижити?"*

1. **Крок 1: Аналіз слабких місць.** Слухачі мають самостійно виявити "мертві (сліпі) зони" навколо круглих башт, куди не дістає вогонь захисників.
2. **Крок 2: Геометрична революція.** Викладач підказує ідею похилої площини (ескарпу) та п'ятикутника. Завдання групи — накреслити профіль земляного бастиону.
3. **Крок 3: Фізика матеріалів.** Обговорення: чому земля поглинає енергію удару краще, ніж жорсткий камінь? (Введення понять пружних і пластичних деформацій).
4. **Крок 4: Захист проєкту.** Слухачі презентують "Староіталійську бастионну систему", доводячи, що перехресний вогонь з фланків повністю ліквідує сліпі зони, а низький профіль бастиону (прихований гласісом) робить його невидимим для прямого наведення.

РОЗДІЛ 2. ПРЕЗЕНТАЦІЙНИЙ СУПРОВІД (СЦЕНАРІЙ СЛАЙДІВ)

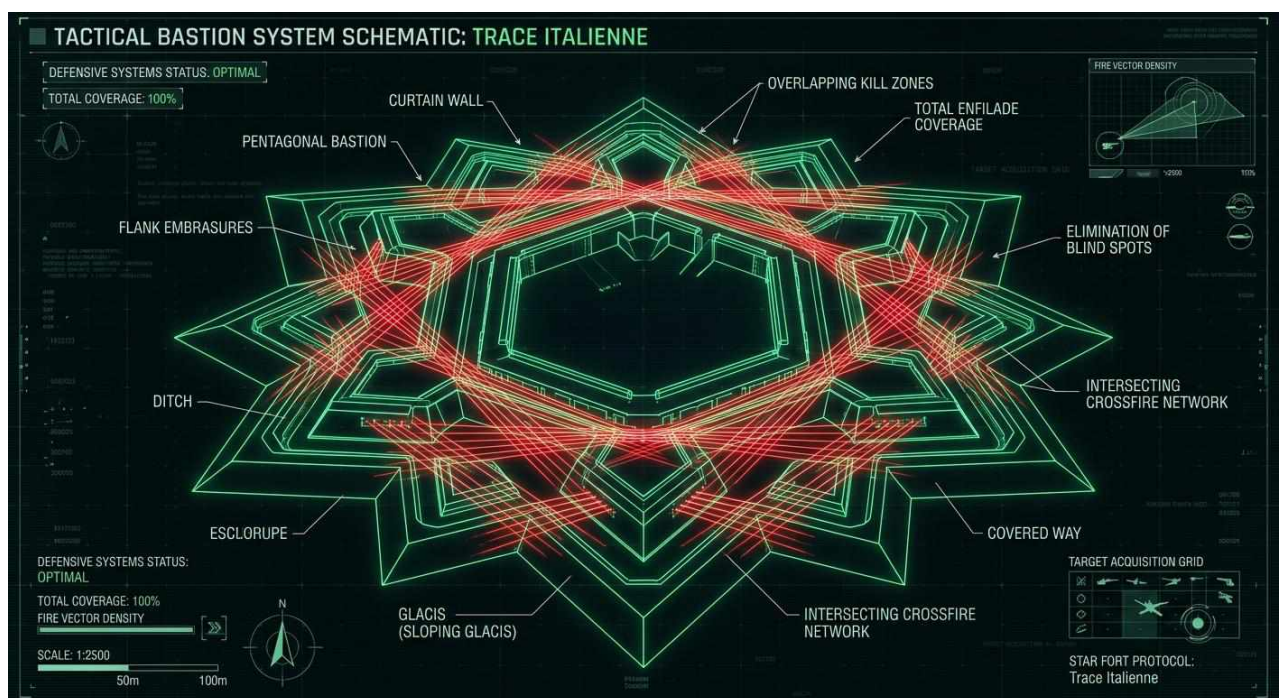
Вказівка для викладача: Кольорова гама модуля — класичний *Blueprint* (темно-синій фон) із додаванням неонових-зелених (земляні фортифікації) та яскраво-жовтих (вектори навантажень/вогню) акцентів.

- **СЛАЙД 1: Анатомія вільного міста (Магдебурзьке право)**
 - *Візуал:* Топографічна схема площі Ринок. Виділено вузькі парцелі (ділянки), брандмауери між будинками та ратушу в центрі.



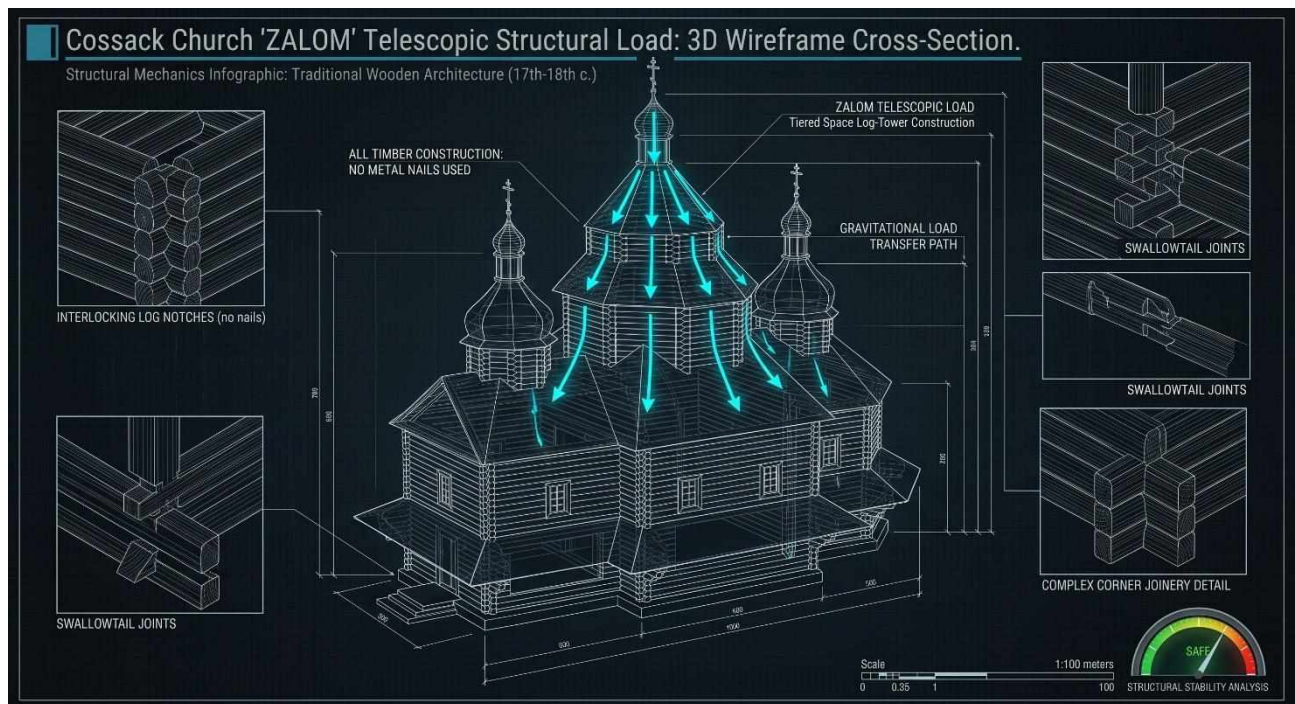
СЛАЙД 2: Геометрія виживання (Бастіонна система)

- Візуал: Вид зверху на п'ятикутний бастіон (Trace Italienne). Червоними променями показано вектори перехресного (флангового) вогню, які перекривають весь периметр.



СЛАЙД 3: Плотницька інженерія (Козацьке зодчество)

- Візуал: 3D-каркас дерев'яного восьмирика із "заломом" (звуженням догори). Вектори показують, як телескопічна конструкція передає вагу даху вниз без використання металевих цвяхів, працюючи на стиск.



РОЗДІЛ 3. ТРАВМООРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД (МЕТОДИКА ДЛЯ ВИКЛАДАЧА)

Оскільки цей модуль безпосередньо стосується фортифікацій, облог та артилерії, викладач має застосовувати особливу психологічну оптику для ветеранів:

1. **Дегероїзація руйнувань та фокус на Захисті:** Ніколи не розглядайте фортецю як місце кривавої битви. Bastion — це **інженерна машина для збереження життів**. Розбираючи роботу артилерії, фокусуйтеся на фізиці (кінетична енергія ядра, рикошет від похилого ескарпу, в'язкість земляного насипу), а не на людських втратах. *Правильна риторика:* «Інженерний розрахунок кута бастіону зберіг життя гарнізону».
2. **Сенситивність теми вогню (Брандмауери):** При вивченні правил міської забудови (Магдебурзького права) та поясненні важливості брандмауерів (глухих кам'яних стін), не використовуйте візуальні матеріали чи детальні описи міст, що палають. Не вмикайте звуки тріску вогню чи сирен. Поясніть це як задачу з теплофізики та локалізації надзвичайних ситуацій.
3. **Громадянська суб'єктність (Правовий простір):** Для людей з бойовим досвідом надзвичайно важливим є загострене відчуття справедливості та правил. Використовуйте тему Магдебурзького права та будівельних цехів для психологічної реабілітації через право: *"Перехід від феодалного хаосу до цехового статуту — це перемога закону. Сучасний інженер, який діє за ДБН і відмовляється брати участь у корупційних оборудках з матеріалами, є прямим нащадком вільних майстрів, які відстояли своє місто"*. Це формує у слухачів відчуття власної важливості у цивільному суспільстві.

Змістовий модуль 3: Індустріалізація та модернізм: будівельник як активний суб'єкт економіки (XIX – середина XX ст.) **Цільова аудиторія:** Слухачі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Цей методичний документ є інструкцією для викладача щодо того, як перетворити академічний історичний курс на динамічний професійний тренінг. Головне правило ментора курсу: викладач виступає не лектором, а «Головним інженером» (модератором), який керує технічною радою.

РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЇ ПРОВЕДЕННЯ СЕМІНАРСЬКИХ ДИСКУСІЙ

Технологія 1: «Етичний трибунал» (Симуляція Whistleblowing) **Тема:** «Штурмівщина» проти Технології (Етика індустріалізації). **Мета:** Продемонструвати, що ігнорування законів фізики заради політичних чи економічних дедлайнів неминуче призводить до руйнування конструкції, та навчити відстоювати технологію бетонування.

Сценарій проведення:

1. **Розподіл ролей (5 хв):** Викладач ділить аудиторію на три групи.

- Група А («Партійні функціонери / Ефективні менеджери»): Вимагають здати монолітний залізобетонний цех до ідеологічного свята (31 грудня). Їхня зброя — адміністративний тиск, погрози штрафами, апеляція до патріотизму.
 - Група Б («Інженери ВТК та Технології»): Відстоюють ДБН. Температура на вулиці -10°C, хімічна реакція гідратації цементу зупиниться, вода замерзне і розірве моноліт зсередини.
 - Група В («Державна архітектурно-будівельна інспекція»): Незалежні аудитори.
2. **Постановка проблеми (Вкид):** *"Графік зірвано. Завтра мороз. Менеджмент наказує лити бетон без зимового прогріву та протиморозних добавок, інакше завод не отримає фінансування. Інженери розуміють, що весною цей бетон розкришиться під навантаженням. Ваші дії?"*
 3. **Раунд аргументів (15 хв):** Сторони зіштовхуються в дискусії. Викладач нараховує бали за оперування термінами: «модуль пружності», «гідратація», «морозне руйнування», «прогресуюче обвалення».
 4. **Синтез (Висновок):** Експерти ухвалюють рішення на користь зупинки робіт. Викладач підсумовує: справжня Інженерна етика полягає у здатності сказати «Ні» тиску, оскільки закони фізики не підпорядковуються наказам керівництва.

Технологія 2: Дискусія за методом «Шести капелюхів мислення» (Е. Де Боно) Тема: Екологічні наслідки мегапроектів на прикладі спорудження ДніпроГЕСу. **Мета:** Навчити слухачів розглядати інфраструктурний об'єкт не лише як триумф інженерії, але і через призму Оцінки впливу на довкілля (ОВД).

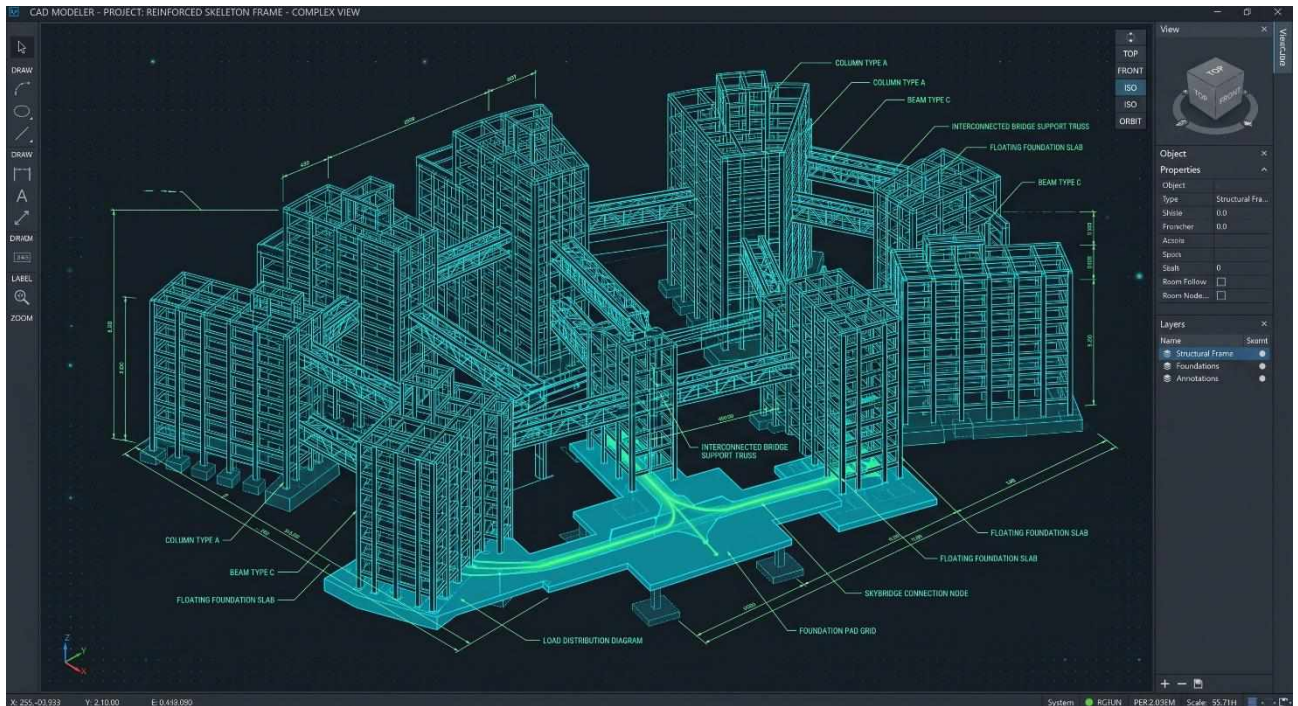
Сценарій проведення (Аналіз історичного кейсу): Викладач озвучує ситуацію: *"1927 рік. Будується дугова гравітаційна гребля ДніпроГЕСу. Проект вирішує проблеми енергетики та судноплавства, але назавжди затоплює пороги та екосистему Великого Лугу"*.

1. **Білий капелюх (Факти):** Фізика процесу. *"Довжина греблі — 760 м, гідростатичний тиск колосальний, екзотермія масивного бетону вимагає тривалого охолодження тіла греблі річковою водою"*.
2. **Червоний капелюх (Емоції):** Легалізація втрати. *"Затоплення історичних ландшафтів та сіл викликає біль і відчуття втрати коріння"*.
3. **Чорний капелюх (Песимізм):** Екологічний дефіцит. *"Зміна лотічного (річкового) режиму на лентичний (озерний) призведе до замулення, цвітіння води та зміни мікроклімату регіону"*.
4. **Жовтий капелюх (Оптимізм):** *"Дешева електроенергія стимулює розвиток електрометалургії, а шлюзи відкривають наскрізну навігацію Дніпром"*.
5. **Зелений капелюх (Креатив):** Інженерне рішення. *"Як би ми проєктували це сьогодні? Обов'язкове рибопропускне обладнання, альтернативні джерела енергії (СЕС, ВЕС), зменшення підпірного рівня водосховища"*.
6. **Синій капелюх (Управління):** Фінальний протокол. *"Жоден мегапроект сучасності не може бути затверджений без процедури ОВД. Будівництво має бути екологічно сталим"*.

РОЗДІЛ 2. ПРЕЗЕНТАЦІЙНИЙ СУПРОВІД (СЦЕНАРІЙ СЛАЙДІВ)

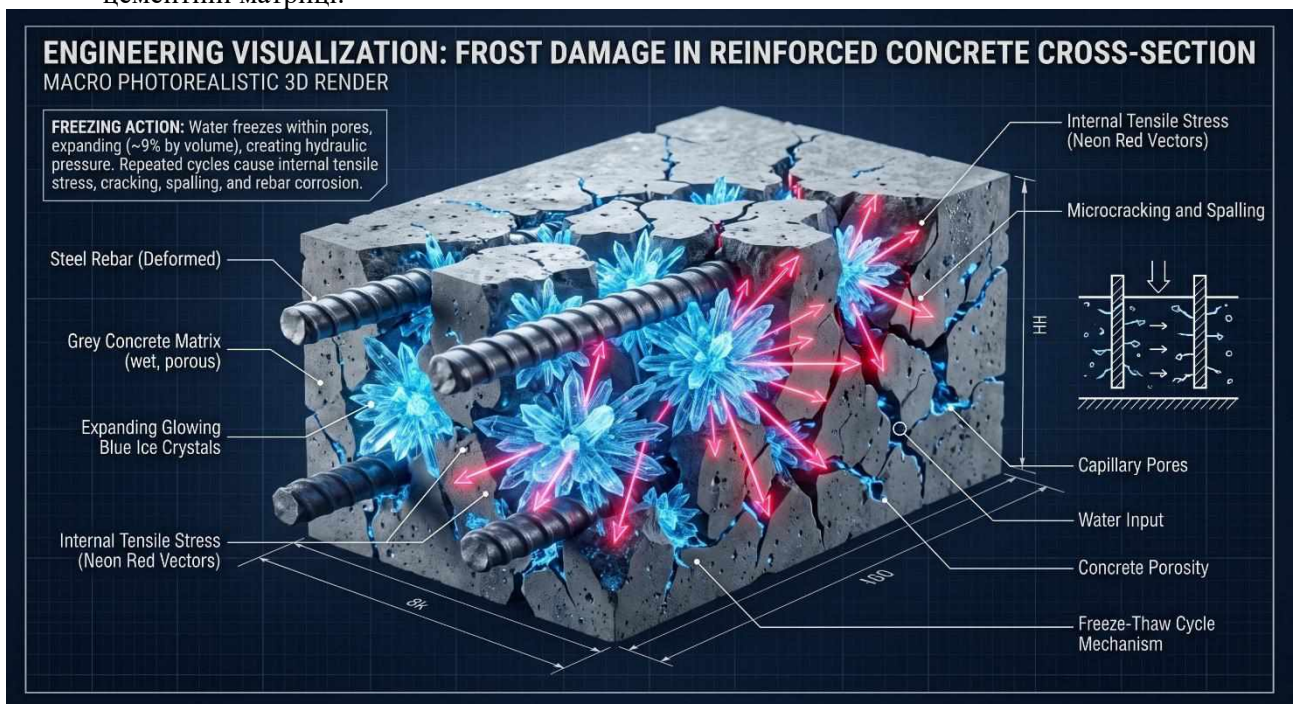
Вказівка для викладача: Презентація має бути виконана у стилі "Індустріальний мінімалізм" (темний фон, яскраві неонові лінії, креслярські шрифти). Фокус на геометричних та гідротехнічних моделях.

- **СЛАЙД 1: Конструктивізм та просторова жорсткість (Держпром)**
 - Візуал: 3D-модель монолітного залізобетонного каркаса складної форми. Акцент на плаваючих фундаментних плитах та відсутності несучих стін (лише колони та перекриття).



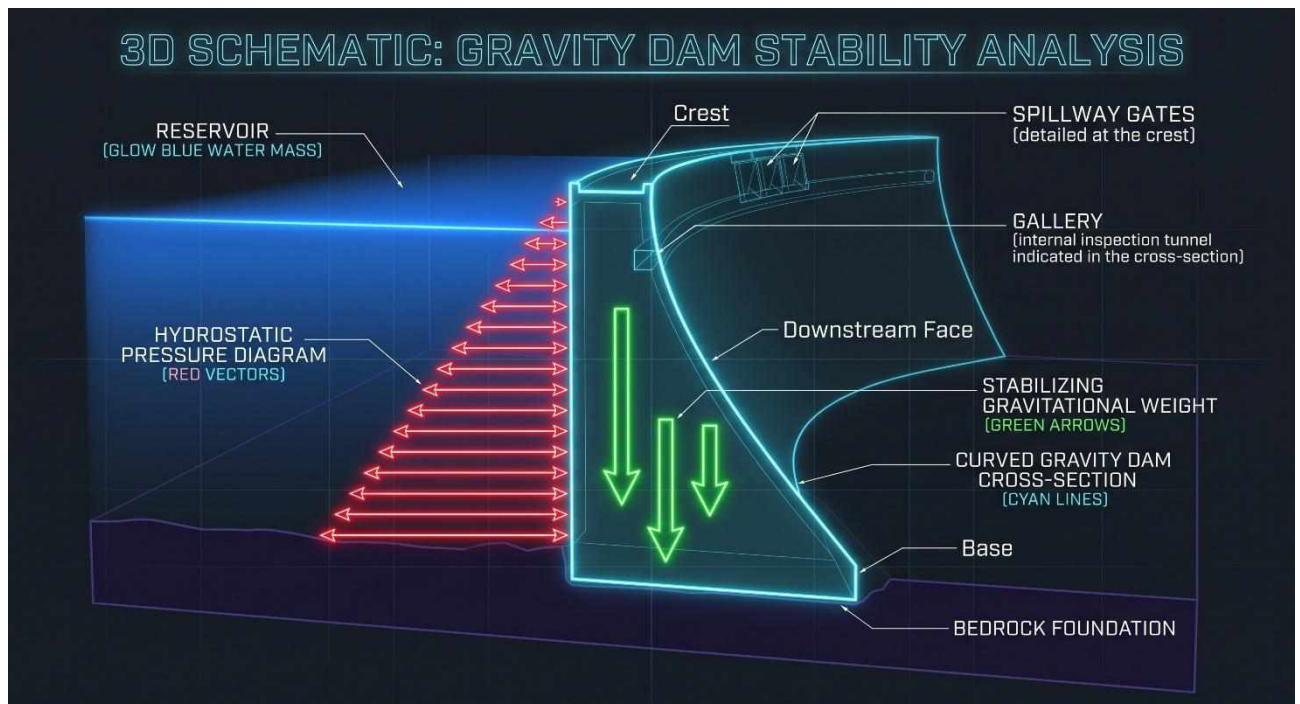
СЛАЙД 2: Фізика Штурмівщини (Мікрорівень бетону)

- *Візуал:* Макрознімок структури залізобетону. Показано, як кристали льоду (синього кольору) розширюються навколо арматури, створюючи мікротріщини (червоні вектори напруги) у цементній матриці.



СЛАЙД 3: Гідростатика мегапроекту (Гравітаційна гребля)

- *Візуал:* Поперечний розріз радіусної гравітаційної греблі. Вектори показують трикутну епюру гідростатичного тиску води з одного боку та опір власної ваги масивного бетону з іншого.



РОЗДІЛ 3. ТРАВМООРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД (МЕТОДИКА ДЛЯ ВИКЛАДАЧА)

Період індустріалізації пов'язаний із тоталітарним терором, системою ГУЛАГу та Другою світовою війною. В аудиторії з ветеранами викладач має дотримуватися таких психологічних запобіжників:

1. **Деперсоналізація травми ГУЛАГу через інженерний розрахунок:** При обговоренні будівництва каналів чи заводів силами в'язнів категорично уникайте описів фізичних страждань, катувань, голоду чи смерті. Фокусуйте критику **виключно на технологічному абсурді**. Поясніть це так: *"Ручна праця з тачками (Економіка ГУЛАГу) не дозволяла досягти нормативного ущільнення ґрунту віброкатками, що призводило до неможливості витримати кут природного укоса та руйнування насипів. Це була антиінженерна і вкрай неефективна система"*. Це переводить емоційний біль в інтелектуальну зневагу до неефективності ворога.
2. **Безпека теми гідротехнічних катастроф:** Враховуючи сучасну травму суспільства від підриву Каховської ГЕС, тема гребель є тригером. Заборонено обговорювати сценарії підриву дамб або деталізувати наслідки паводкових хвиль для населення. Розглядайте греблю (ДніпроГЕС) виключно в момент її будівництва: обговорюйте екзотермію бетону (виділення тепла), температурно-осадові шви та систему охолодження масиву. Зміщуйте фокус на Оцінку впливу на довкілля (ОВД) як на інструмент цивільного контролю.
3. **Генеральні плани відбудови як терапія:** Коли йдеться про руйнування міст (наприклад, відбудову Хрещатика після Другої світової), не затримуйтеся на стадії "руїни". Негайно переходьте до **Генерального плану відбудови**. Навчайте слухачів методам сучасної інженерної дефектоскопії (3D-лазерне сканування, фотограмметрія, моніторинг кінематики тріщин тензометрами). Показуйте ветеранам, що інженер — це цілитель пораненого міста, і їхня спеціальність 192 дає їм легальну, фахову "зброю" для відновлення країни. Це формує потужну життєствердну мету.

Змістовий модуль 4: Цивільна інженерія сучасності: верховенство права, стійкість та зелене відновлення (друга пол. XX ст. – сьогодення)

Цільова аудиторія: Слухачі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Цей методичний документ є інструкцією для викладача щодо того, як перетворити академічний історичний курс на динамічний професійний тренінг. Головне правило ментора курсу: викладач виступає не лектором, а «Головним інженером» (модератором), який керує технічною радою.

РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЇ ПРОВЕДЕННЯ СЕМІНАРСЬКИХ ДИСКУСІЙ

Технологія 1: «Етичний трибунал» (Симуляція Whistleblowing)

Тема: BIM-технології, Єврокоди та етика інженера як захист від корупції. **Мета:** Навчити слухачів правовій культурі та аргументації при захисті проєкту споруди цивільного захисту (подвійного призначення) від здешевлення матеріалів.

Сценарій проведення:

1. **Розподіл ролей (5 хв):** Викладач ділить аудиторію на три фракції.

- Фракція А («Комерційний відділ / Підрядник»): Намагаються замінити європейську арматуру (із СЕ-маркуванням) на дешевший аналог без сертифікатів та зменшити товщину захисного шару бетону в укрітті заради економії бюджету.
 - Фракція Б («ВІМ-координатори та Інженери»): Захищають проєкт. Їхня зброя — цифрова модель (ВІМ), ДБН, Єврокоди (ULS — граничні стани першої групи).
 - Фракція В («Державна експертиза»): Аудитори, що виносять фінальне рішення.
2. **Постановка проблеми (Вкид):** *"Будується підземний паркінг-укриття. Підрядник таємно закупив несертифікований сталевібробетон, пропонуючи інженеру технагляду «закрити очі» і підписати акти прихованих робіт. Ваші дії?"*
 3. **Раунд аргументів (15 хв):** Комерсанти тиснуть дедлайнами та преміями. Інженери мають довести, що підміна матеріалу призведе до ефекту відколу (spalling) при вибуху і похолоде людей під завалами.
 4. **Синтез (Висновок):** Експерти блокують здачу об'єкта. Викладач підсумовує: цифрова ВІМ-модель робить корупцію неможливою, а інженер, який повідомляє про порушення (whistleblowing), є не "зрадником компанії", а захисником національної безпеки.

Технологія 2: Дискусія за методом «Шести капелюхів мислення» (Е. Де Бона)

Тема: Концепція «Build Back Better» проти радянської типізації при відбудові. **Мета:** Тренування комплексного підходу до проєктування життєвого циклу будівлі (LCA) та інклюзивності.

Сценарій проведення:

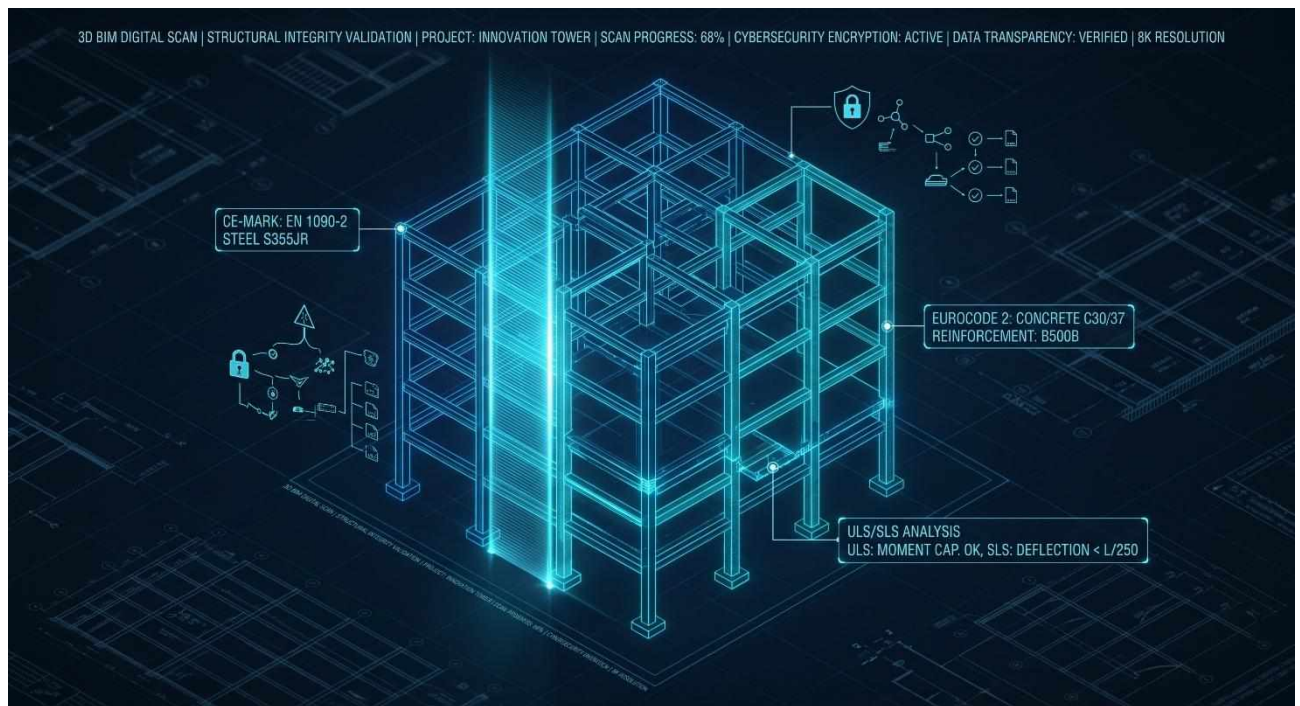
Викладач озвучує макро-кейс: *"Нам потрібно відбудувати зруйнований мікрорайон. Є два шляхи: швидко залити дешеві радянські бетонні «коробки» без ліфтів і паркінгів (як було), або застосувати стандарт Build Back Better (інклюзія, зелені дахи, низьковуглецевий бетон, концепція 15-хвилинного міста). Другий варіант на 40% дорожчий. Що обираємо?"*

1. **Білий капелюх (Факти):** *"Сучасні ДБН вимагають 100% безбар'єрності. Вартість експлуатації (опалення) енергоефективного будинку за 50 років у 3 рази нижча за панельний".*
2. **Червоний капелюх (Емоції):** *"Люди хочуть жити в сучасному, світлому та європейському просторі, а не повертатися в депресивні «хрущовки»".*
3. **Чорний капелюх (Песимізм):** *"Якщо ми оберемо довготривалий еко-проєкт, тисячі людей залишаться без житла ще на два роки, а бюджет міста збанкрутує".*
4. **Жовтий капелюх (Оптимізм):** *"Зелене будівництво (Green Building) дозволить залучити міжнародні гранти (LEED, BREEAM), які не фінансують застарілі технології".*
5. **Зелений капелюх (Креатив):** Інженерне рішення. *"Застосуємо циркулярну економіку: переробимо руїни старих будинків на вторинний щебінь (RCA) прямо на майданчику, що компенсує здорожчання інноваційних матеріалів".*
6. **Синій капелюх (Управління):** Фінальний протокол. *"Ми будуємо за стандартом Build Back Better, поетапно здаючи пускові комплекси. Повернення до радянських норм — це стратегічна поразка".*

РОЗДІЛ 2. ПРЕЗЕНТАЦІЙНИЙ СУПРОВІД (СЦЕНАРІЙ СЛАЙДІВ)

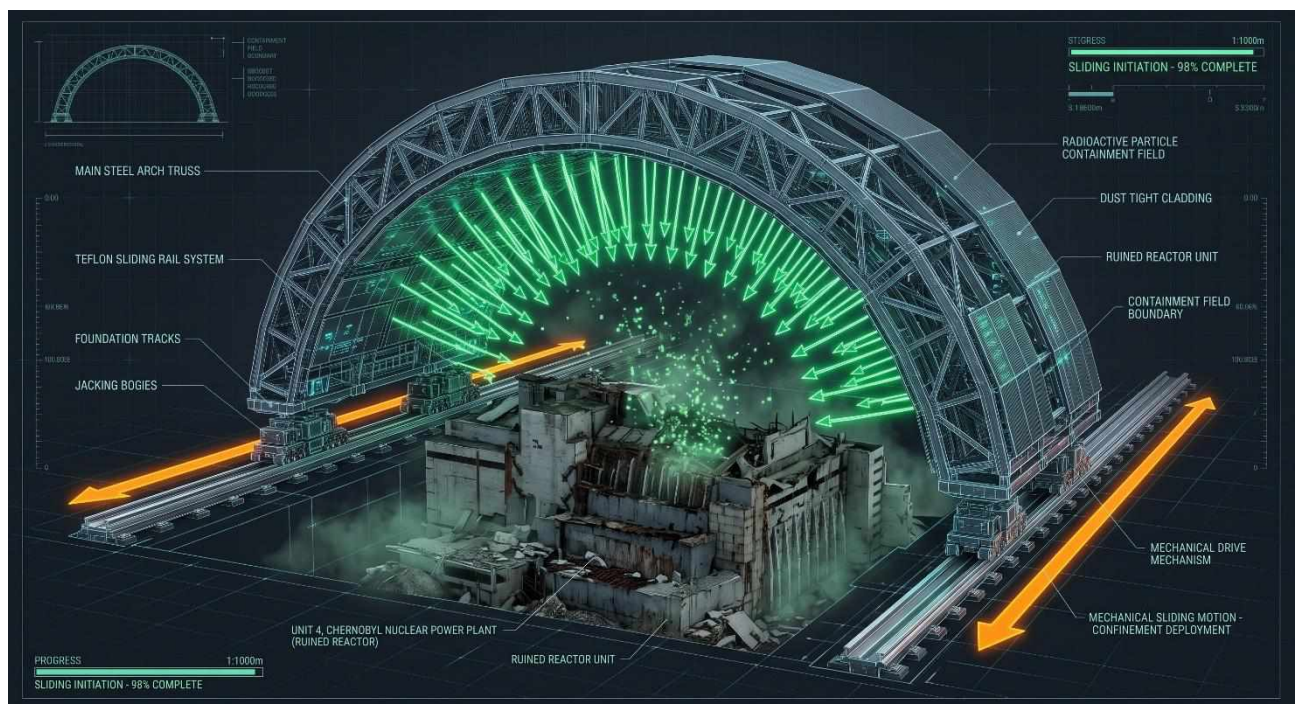
Вказівка для викладача: Презентація має бути виконана у стилі "Індустріальний мінімалізм" (темний фон, яскраві неонові лінії, креслярські шрифти). Фокус на кібернетичних системах та екологічності.

- **СЛАЙД 1: Щит Прозорості (ВІМ-модель та Єврокоди)**
 - **Візуал:** 3D-голограма будівлі, яка сканується цифровим променем. Кожна колона чи балка виділяється вікном із даними (СЕ-маркування, марка бетону, клас арматури).



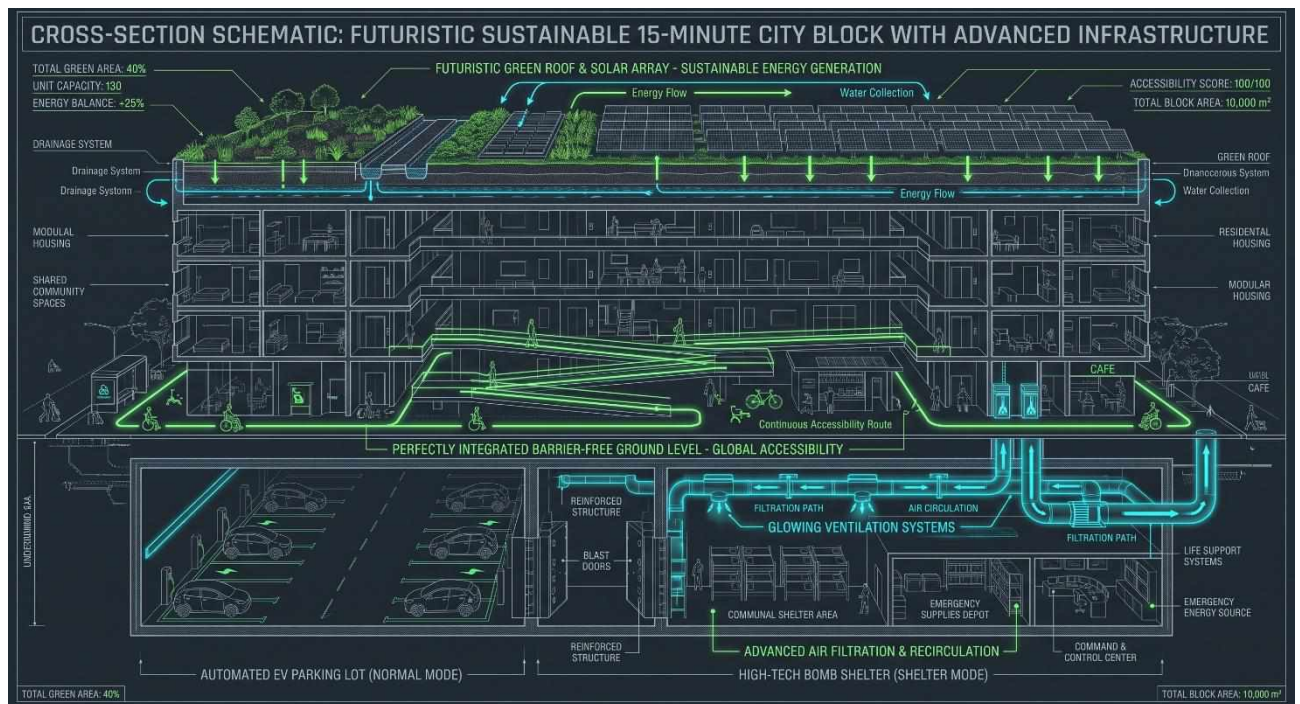
СЛАЙД 2: Мегаінженерія безпеки (Новий безпечний конфайнмент ЧАЕС)

- *Візуал:* Гігантська сталева просторова арка (НБК), що насувається на старий зруйнований саркофаг. Вектори показують рух по тefлонових рейках та блокування (екранування) радіаційного випромінювання товщею важкого бетону і сталі.



СЛАЙД 3: Build Back Better (Інклюзивне міське середовище)

- *Візуал:* Розріз сучасного мікрорайону: на даху сонячні панелі, на першому поверсі — безбар'єрний простір (пандуси з нормативним ухилом), під землею — паркінг подвійного призначення (укриття з ФВУ).



РОЗДІЛ 3. ТРАВМООРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД (МЕТОДИКА ДЛЯ ВИКЛАДАЧА)

Модуль 4 є найскладнішим з психологічної точки зору, оскільки розглядає сучасні військові руйнування, урбіцид та проектування укриттів. Правила для викладача:

1. Заземлення теми «Урбіциду» через фізику (Заборона емоційного контенту):

Обговорюючи цілеспрямоване знищення міст, заборонено використовувати реальні фото зруйнованих українських будинків, особливо з жертвами. Переводьте жах війни у суху мову будівельної механіки. Розглядайте руйнування не як трагедію, а як інженерну задачу на стійкість: *"Чому при влучанні ця будівля склалася лавиноподібно? Тому що не були запроєктовані монолітні пояси проти прогресуючого обвалення. Наше завдання за ДБН — зробити так, щоб каркас завис і дав людям час на евакуацію"*.

2. Деконструкція стигми «Інклюзії» (Етика діалогу):

Розглядаючи безбар'єрність, ніколи не подавайте інклюзію як акт "жалості" суспільства до ветеранів чи людей з інвалідністю. Інклюзія в цивільній інженерії — це жорсткий, універсальний європейський стандарт. Риторика викладача: *"Ми проєктуємо пандус під кутом не більше 8% не тому, що нам когось шкода. Ми робимо це тому, що це єдиний правильний, ергономічний та законний стандарт якості сучасного простору, зручного для всіх: від оператора ЧПК на кріслі колісному до матері з дитячим візком"*.

3. Каналізація гніву в правове поле (Whistleblowing):

У слухачів із бойовим досвідом надзвичайно загострене почуття справедливості. Факти корупції в будівництві чи крадіжки на укриттях можуть викликати у них неконтрольований гнів. Завдання ментора — показати, що їхня спеціальність дає їм інтелектуальну владу над ситуацією. Навчайте їх: *"Ваша найкраща зброя проти корупціонера — це не кулаки, а ідеальне знання Єврокодів, актів прихованих робіт та протоколів Держархбудінспекції. Технократія перемагає хабарництво"*.