**Перелік питань**

на тестові завдання для складання екзамену

з навчальної дисципліни **Комп’ютерна графіка в будівництві**

за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

освітнього рівня «бакалавр»

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Текст завдання |
| **Основи роботи в Revit** | |
| 1 | Яка основна концепція роботи у Revit? |
| 2 | Який формат файлу використовує Revit для збереження проектів? |
| 3 | Що означає поняття “Parametric Modeling” у Revit? |
| 4 | Як у Revit називаються різні види будівельних елементів (стіни, двері, вікна)? |
| 5 | Яка функція Revit дозволяє працювати кільком користувачам над одним проектом одночасно? |
| 6 | Який інструмент використовується для створення планів поверхів у Revit? |
| 7 | Який режим дозволяє переглянути модель у 3D? |
| 8 | Як називається процес експортування моделі у Revit у формат IFC? |
| 9 | Що таке “View Template” у Revit? |
| 10 | Яка команда використовується для створення розрізів у Revit? |
| 11 | Який інструмент дозволяє налаштувати одиниці вимірювання у проекті Revit? |
| 12 | Що таке “Phases” у Revit? |
| 13 | Який тип файлу використовується для шаблонів проектів у Revit? |
| 14 | Яка функція дозволяє переглядати різні варіанти проектних рішень у одному файлі Revit? |
| 15 | Який режим дозволяє підключити в проект інші моделі (наприклад, DWG, IFC)? |
| 16 | Що таке “Detail Line” у Revit? |
| 17 | Який інструмент дозволяє копіювати властивості графічного відображення з одного виду на інший? |
| 18 | Яку функцію використовують для зміни відносних позначок висоти в проекті? |
| 19 | Яка категорія дозволяє керувати видимістю та графікою об’єктів у проекті? |
| 20 | Який інструмент застосовують для суміщення ліній або елементів по заданих точках? |
| **Інтерфейс користувача** | |
| 21 | Як називається основне меню керування Revit (кнопка з логотипом Autodesk у версіях до 2010, тепер File)? |
| 22 | Який елемент інтерфейсу Revit показує структуру видів, аркушів, сімейств і груп у проекті? |
| 23 | Де відображаються властивості обраного елемента або активного виду? |
| 24 | Яка панель дозволяє змінювати активний вид, масштаб, стиль відображення? |
| 25 | Який елемент інтерфейсу Revit містить інструменти, упорядковані за вкладками (Architecture, Structure, Systems тощо)? |
| 26 | Як змінити масштаб вигляду у Revit? |
| 27 | Який інструмент інтерфейсу дозволяє швидко повертати модель у 3D просторі? |
| 28 | Де розміщується Quick Access Toolbar? |
| 29 | Як називається рядок, який відображає підказки про стан команди або вибраний елемент? |
| 30 | Де налаштовуються параметри ліній, тексту, заливок, матеріалів загалом для проекту? |
| 31 | Як називається панель, де можна вибрати різні опції команди при її виконанні (наприклад, Align, Move)? |
| 32 | Який елемент інтерфейсу Revit дозволяє швидко включати/виключати відображення певних категорій об’єктів у виді? |
| 33 | Де можна відкрити Material Browser? |
| 34 | Який елемент дозволяє налаштувати, які об’єкти або категорії будуть видимі у вибраному виді? |
| 35 | Як називається панель для навігації у 3D-виді за допомогою кругового інструменту? |
| 36 | У якому місці Revit можна змінити організацію проекту, наприклад, сортування видів у Project Browser? |
| 37 | Що відображається на Status Bar під час вибору елементів чи виконання команд? |
| 38 | Як змінити стиль відображення моделі (Hidden Line, Shaded, Realistic)? |
| 39 | Де можна налаштувати кольори фону, сітки відображення? |
| 40 | Як повернутися до попереднього вигляду після навігації у 3D? |
| **Створення та редагування сімейств (Families)** | |
| 41 | Що таке сімейство (Family) у Revit? |
| 42 | Який формат файлу використовують сімейства Revit? |
| 43 | Як створити нове сімейство з нуля? |
| 44 | Які типи сімейств існують у Revit? |
| 45 | Що таке параметри сімейства? |
| 46 | Як можна відредагувати сімейство, завантажене в проект? |
| 47 | Для чого використовують Reference Planes у сімействі? |
| 48 | Як змінити матеріал елемента всередині сімейства? |
| 49 | Що таке Category у сімействі Revit? |
| 50 | Як створити кілька типів (Type) в одному сімействі? |
| 51 | Як застосовувати формули у сімействах? |
| 52 | Що таке In-Place Family? |
| 53 | Як завантажити готове сімейство у проект? |
| 54 | Який інструмент використовують для вирівнювання елементів у сімействі? |
| 55 | Для чого використовують “Family Templates” (.rft)? |
| 56 | Як змінити походження сімейства (origin)? |
| 57 | Який інструмент дозволяє створювати 3D-геометрію у середовищі сімейств? |
| 58 | Що означає “Shared Family”? |
| 59 | Як створити отвір (void) у сімействі? |
| 60 | Який тип параметрів дозволяє змінювати розміри сімейства безпосередньо у проекті? |
| **Створення архітектурних елементів: стіни, двері, вікна, дахи** | |
| 61 | Який інструмент використовується для створення стін у Revit? |
| 62 | Як змінити тип стіни під час її розміщення? |
| 63 | Що таке “Wall Join” у Revit? |
| 64 | Який інструмент дозволяє вставляти двері у стіни? |
| 65 | Які параметри можна змінити для дверей чи вікон? |
| 66 | Як розмістити вікно в стіні? |
| 67 | Як створити скатний дах у Revit? |
| 68 | Який параметр дозволяє змінити товщину стіни? |
| 69 | Як додати вікно іншого типу до проекту? |
| 70 | Як створити вертикальний отвір у покрівлі? |
| 71 | Який тип стіни можна використовувати для фасаду з повітряним прошарком та утеплювачем? |
| 72 | Як створити віконну або дверну групу для повторного використання? |
| 73 | Як змінити позицію дверей у стіні? |
| 74 | Який інструмент використовується для створення скляних фасадів (Curtain Walls)? |
| 75 | Як створити плаский дах? |
| 76 | Як виміряти відстань між двома стінами? |
| 77 | Як утворити різні типи вікон з однієї сім’ї? |
| 78 | Як додати козирок над дверима? |
| 79 | Як створити складний профіль стіни (наприклад, цокольний відступ)? |
| 80 | Який інструмент дозволяє розділити стіну на дві частини? |
| **Структурні елементи та аналітична модель** | |
| 81 | Який інструмент використовують для моделювання колон у Revit? |
| 82 | Як створити балку (Beam) у Revit? |
| 83 | Що таке Analytical Model в Revit? |
| 84 | Як увімкнути або вимкнути відображення аналітичної моделі? |
| 85 | Які елементи належать до структурних у Revit? |
| 86 | Як створити фундамент? |
| 87 | Що означає “Beam System” у Revit? |
| 88 | Як моделювати ферми (Trusses)? |
| 89 | . Який параметр контролює аналітичні лінії елементів? |
| 90 | Як зробити елемент несучим (Structural) у Revit? |
| 91 | Як переглянути аналітичну модель окремо від фізичної? |
| 92 | Яка функція Beam Join? |
| 93 | Як створити опору (Brace) в структурній моделі? |
| 94 | Чому корисний аналітичний модельний елемент? |
| 95 | Як налаштувати несучі властивості стіни? |
| 96 | Який елемент використовується для моделювання перекриття (сlab)? |
| 97 | Як створити “Slab Edge” у Revit? |
| 98 | Як налаштувати Display of Analytical Model? |
| 99 | Який інструмент допомагає створити отвори в плитах для колон чи сходів? |
| 100 | Як позначити балки маркуванням (Tag)? |
| **МЕП (MEP) системи: вентиляція, водопостачання, електрика** | |
| 101 | Який модуль Revit застосовують для проектування інженерних мереж? |
| 102 | Як додати вентиляційний канал (Duct)? |
| 103 | Як створити трубопровід (Pipe)? |
| 104 | Які параметри впливають на розрахунок витрати повітря у вентиляції? |
| 105 | Як додати освітлювальний прилад? |
| 106 | Що таке “Connect Into” у контексті MEP? |
| 107 | Як створити системи водопостачання або опалення? |
| 108 | Як переглянути характеристики системи (наприклад, витрату, тиск) у MEP? |
| 109 | Який інструмент застосовують для автоматичного розташування електричних розеток на стіні? |
| 110 | Як задати тип системи (наприклад, Sanitary, Domestic Hot Water) для труб? |
| 111 | Як створити ізоляцію на трубі чи каналі? |
| 112 | Як з’єднати два канали різного розміру? |
| 113 | Який елемент потрібен для розподілу повітря у приміщенні? |
| 114 | Як створити кабельний лоток (Cable Tray)? |
| 115 | Як вивести на креслення схему електричних мереж? |
| 116 | Як Revit допомагає у визначенні діаметрів труб, каналів? |
| 117 | Як додати фітінг (наприклад, коліно) на трасі труби? |
| 118 | Для чого використовують Systems Browser у MEP? |
| 119 | Як зробити модель MEP більш детальною? |
| **Візуалізація та рендеринг** | |
| 120 | Як показати нахил труби (Slope)? |
| 121 | Як увімкнути фотореалістичний вигляд моделі? |
| 122 | Як створити рендер зображення у Revit? |
| 123 | Який параметр впливає на якість рендеру? |
| 124 | Як додати матеріали до елементів для рендера? |
| 125 | Який інструмент дозволяє вставити зображення (Decal) у модель? |
| 126 | Як додати сонячне освітлення для рендеру? |
| 127 | Що таке “Graphic Display Options”? |
| 128 | Як змінити фон у перспективному 3D вигляді? |
| 129 | Як створити анімаційний прохід (Walkthrough)? |
| 130 | Який режим дозволяє переглянути модель у стилі Hidden Line, Shaded, Consistent Colors? |
| 131 | Як налаштувати прозорість елементів у вигляді? |
| 132 | Для чого застосовують Section Box у 3D вигляді? |
| 133 | Як забезпечити фотореалістичні відблиски та рефлекси у рендері? |
| 134 | Як додати рослинність (Planting) для ландшафтних рендерів? |
| 135 | Який параметр впливає на яскравість та контраст при рендері? |
| 136 | Як отримати фотореалістичний результат безпосередньо в Revit без сторонніх плагінів? |
| 137 | Як налаштувати відкидні тіні у вигляді? |
| 138 | Як зберегти отриманий рендер у файл зображення? |
| 139 | Як отримати перспективний вигляд будівлі? |
| 140 | Як налаштувати концептуальні маси для подальшого рендеру? |
| **Відомості, специфікації та підрахунки (Schedules)** | |
| 141 | Як створити відомість (Schedule) у Revit? |
| 142 | Які дані можна вивести у відомості? |
| 143 | Як відфільтрувати елементи у Schedule? |
| 144 | Як відсортувати елементи у відомості? |
| 145 | Як підрахувати загальну площу стін у проекті? |
| 146 | Як додати формули у відомості? |
| 147 | Як вивести у відомість матеріали з конструкції стіни? |
| 148 | Який тип відомості використовується для підрахунку кількості арматури? |
| 149 | Як відобразити у відомості тільки ті двері, які належать до певного рівня? |
| 150 | Як підрахувати об’єм бетону у фундаменті? |
| 151 | Як вивести номер кімнати у Room Schedule? |
| 152 | Як об’єднати рядки з однаковими параметрами у відомості? |
| 153 | Як створити специфікацію листів (Sheet List)? |
| 154 | Як додати підсумок (Grand Totals) у відомості? |
| 155 | Як створити Room Schedule з площею кімнат? |
| 156 | Як відобразити у відомості тільки унікальні типи стін, без повторень? |
| 157 | Як змінити назву стовпця у відомості? |
| 158 | Як створити Key Schedule для, наприклад, типів кімнат? |
| 159 | Як експортнути відомість у формати, наприклад, CSV? |
| 160 | Як розмістити відомість на аркуш (Sheet)? |
| **Спільна робота та Worksharing** | |
| 161 | Як дозволити кільком користувачам працювати над одним проектом одночасно? |
| 162 | Що таке Central Model у Revit? |
| 163 | Як створити локальну копію проекту з центральної моделі? |
| 164 | Яка функція дозволяє відправити зміни з локального файлу до центрального? |
| 165 | Як заблокувати елемент, щоб інші не могли його змінити? |
| 166 | Як перевірити, хто з користувачів редагує певний елемент? |
| 167 | Як повернути елемент, який ви “позичили” (Borrowed) у Worksharing? |
| 168 | Для чого призначені Worksets? |
| 169 | Як вирішити конфлікт, коли два користувачі змінюють один елемент одночасно? |
| 170 | Як налаштувати, які робочі набори (Worksets) завантажені під час відкриття файлу? |
| 171 | Як надати доступ до моделі віддаленим користувачам? |
| 172 | Як відновити модель, якщо центральний файл пошкоджено? |
| 173 | Як присвоїти робочий набір новим елементам? |
| 174 | Як показати або сховати елементи певного Workset? |
| 175 | Як переключитися між робочими наборами, створюючи елементи? |
| 176 | Як забрати у себе права на елементи, які редагують інші користувачі? |
| 177 | Для чого використовують “Worksharing Display Modes”? |
| 178 | Як уникнути конфліктів при роботі у команді? |
| 179 | Як переглянути повідомлення про спроби запиту доступу до елементів? |
| 180 | Як завершити роботу з локальним файлом після синхронізації? |
| **Додаткові можливості: Dynamo, IFC, інтеграція** | |
| 181 | Що таке Dynamo у контексті Revit? |
| 182 | Як запустити Dynamo з Revit? |
| 183 | Для чого використовують IFC формат? |
| 184 | Як імпортувати IFC у Revit? |
| 185 | Що дає використання Dynamo для Revit? |
| 186 | Як налаштувати експорт у IFC? |
| 187 | Як підключити додаткові плагіни або надбудови до Revit? |
| 188 | Як автоматизувати повторювані завдання без програмування Dynamo? |
| 189 | Як Revit взаємодіє з хмарними сервісами Autodesk (наприклад, BIM 360)? |
| 190 | Як отримати модель для перевірки колізій у Navisworks? |
| 191 | Для чого застосовують Shared Coordinates? |
| 192 | Як пов’язати модель Revit з іншою Revit-моделлю? |
| 193 | Як обмінятися даними про кімнати з іншим ПЗ? |
| 194 | Як застосувати скрипт Dynamo до моделі Revit? |
| 195 | Як перевірити модель на помилки або відсутні елементи? |
| 196 | Як інтегрувати модель Revit з інструментами енергетичного аналізу? |
| 197 | Для чого потрібен Classification Manager або параметри IFC? |
| 198 | Як використовувати Point Cloud у Revit? |
| 199 | Як перевірити оновлення моделі Revit у BIM 360? |
| 200 | Як за допомогою Dynamo створити масове розміщення елементів на основі алгоритму? |