

**Тема: Модифікатори
screw(закручування), Warp,
обертання і обертання з
дублюванням. Зв'язування об'єктів
способом батько-
нащадок(Parenting)**

14/11/24

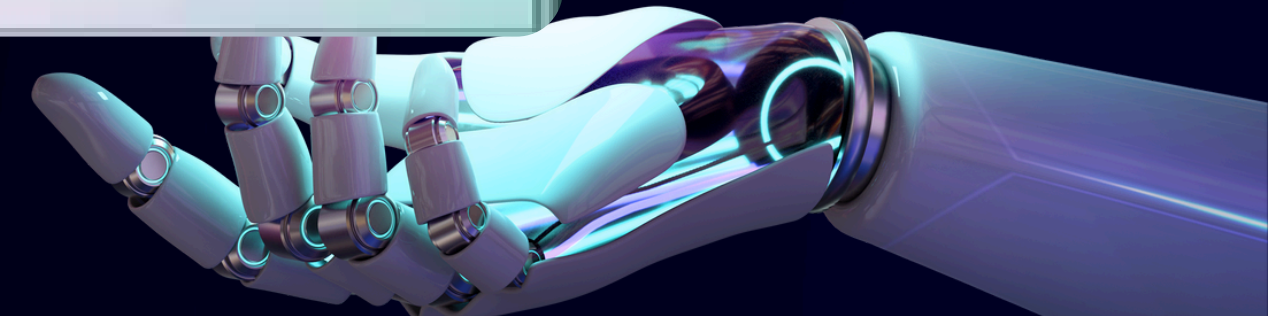
Мета: знайомство з модифікаторами *Screw*, *Warp*, обертанням та дублюванням, зв'язуванням об'єктів способом "батько-нащадок" (*Parenting*) та симетричним моделюванням.

розвиваюча: розвивати вміння ставити чітко запитання, робити висновки на основі наявних даних, будувати і досліджувати найпростіші моделі реальних об'єктів, прогнозувати та ухвалювати оптимальні рішення, аналізувати результати;

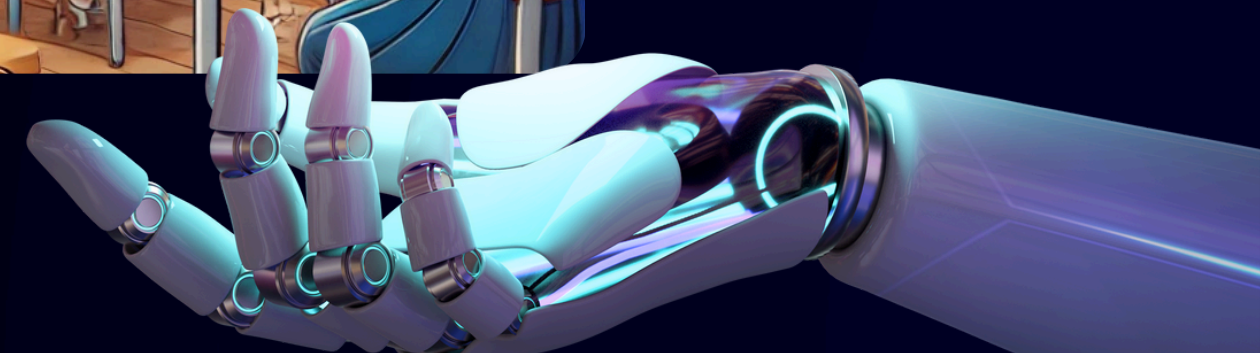
виховна: виховувати вміння постійно дотримуватися правил техніки безпеки, організовувати свій робочий час.

Дії на онлайн уроці під час повітряної тривоги

*Якщо повітряна
тривога стає*



Інструктаж з БЖД

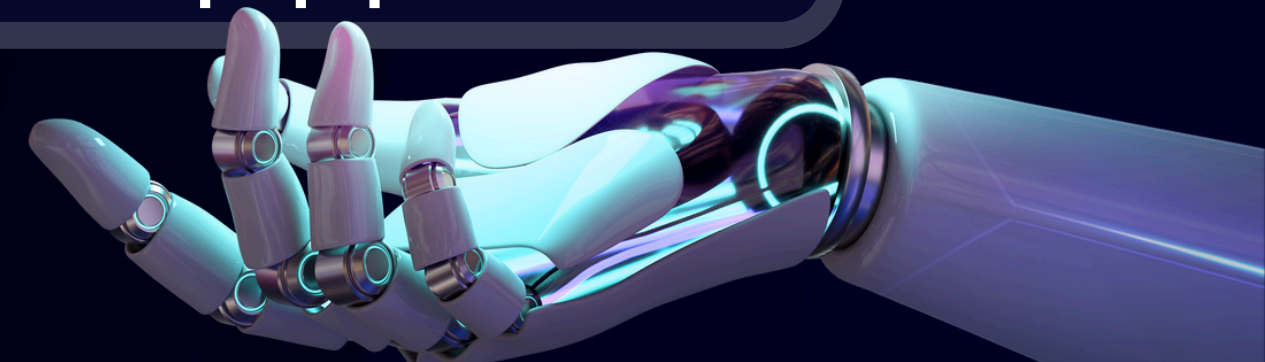


Сьогодні на уроці ми з вами:

ОЗНАЙОМИМОСЬ З МОДИФІКАТОРОМ SCREW
(ЗАКРУЧУВАННЯ)

ОЗНАЙОМИМОСЬ З МОДИФІКАТОРОМ WARP

НАВЧИМОСЬ ЗВ'ЯЗУВАТИ ОБ'ЄКТИ ЗА
ДОПОМОГОю МЕТОДУ «БАТЬКО-НАЩАДОК»



ONLINE ЗАВДАННЯ

ПІДЗАРЯДІТЬ

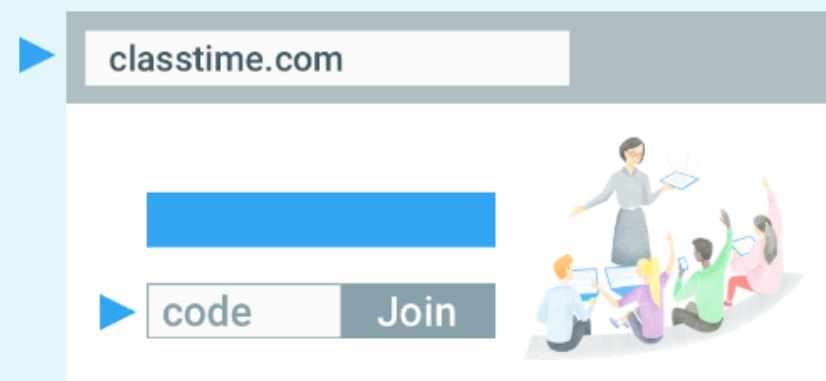
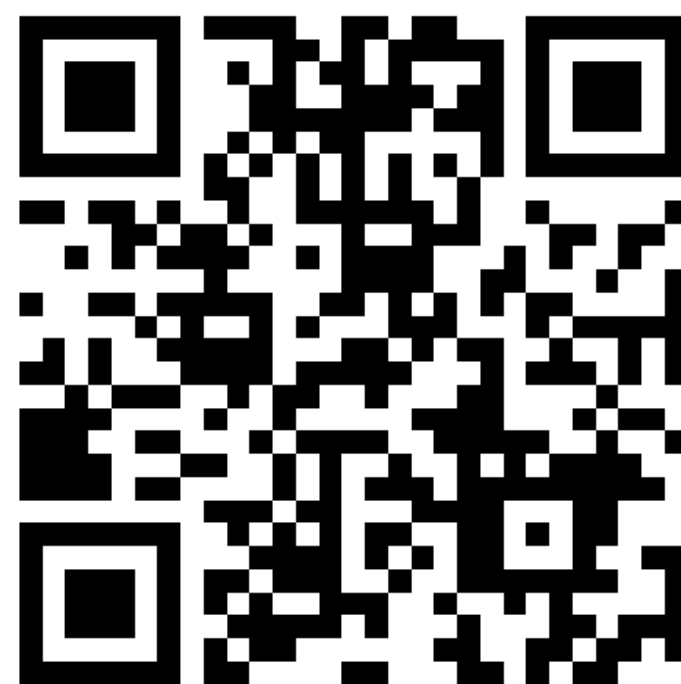
РОБОТА

Приєднайтесь до сесії через

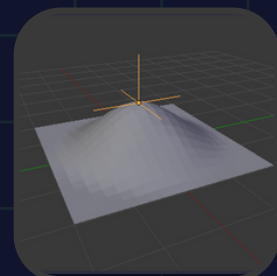
Код сесії:

ЕСКЕКК

QR-код:



ТЕСТ



3D ГРАФІКА

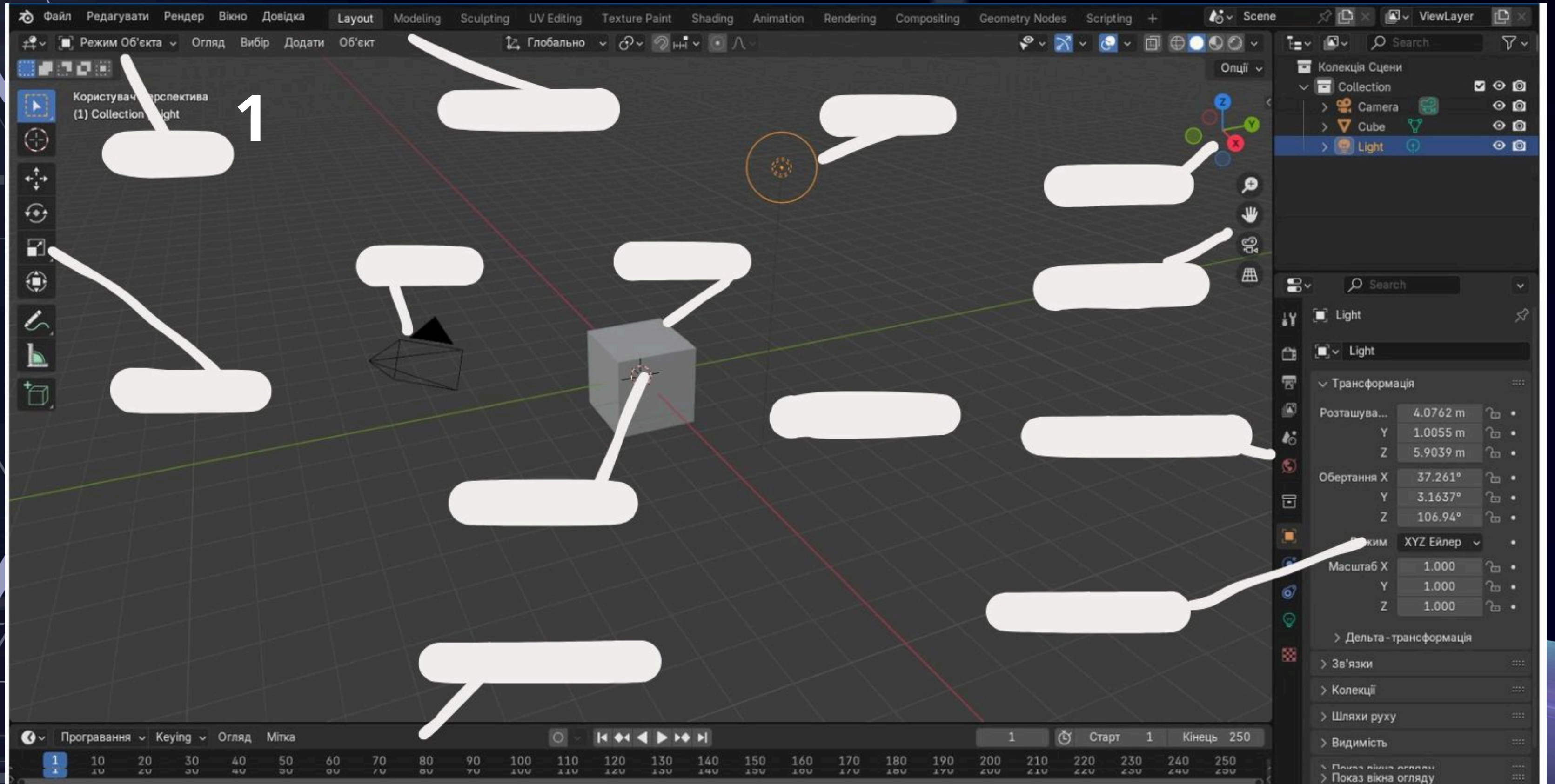
АКТУАЛІЗАЦІЯ

ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ

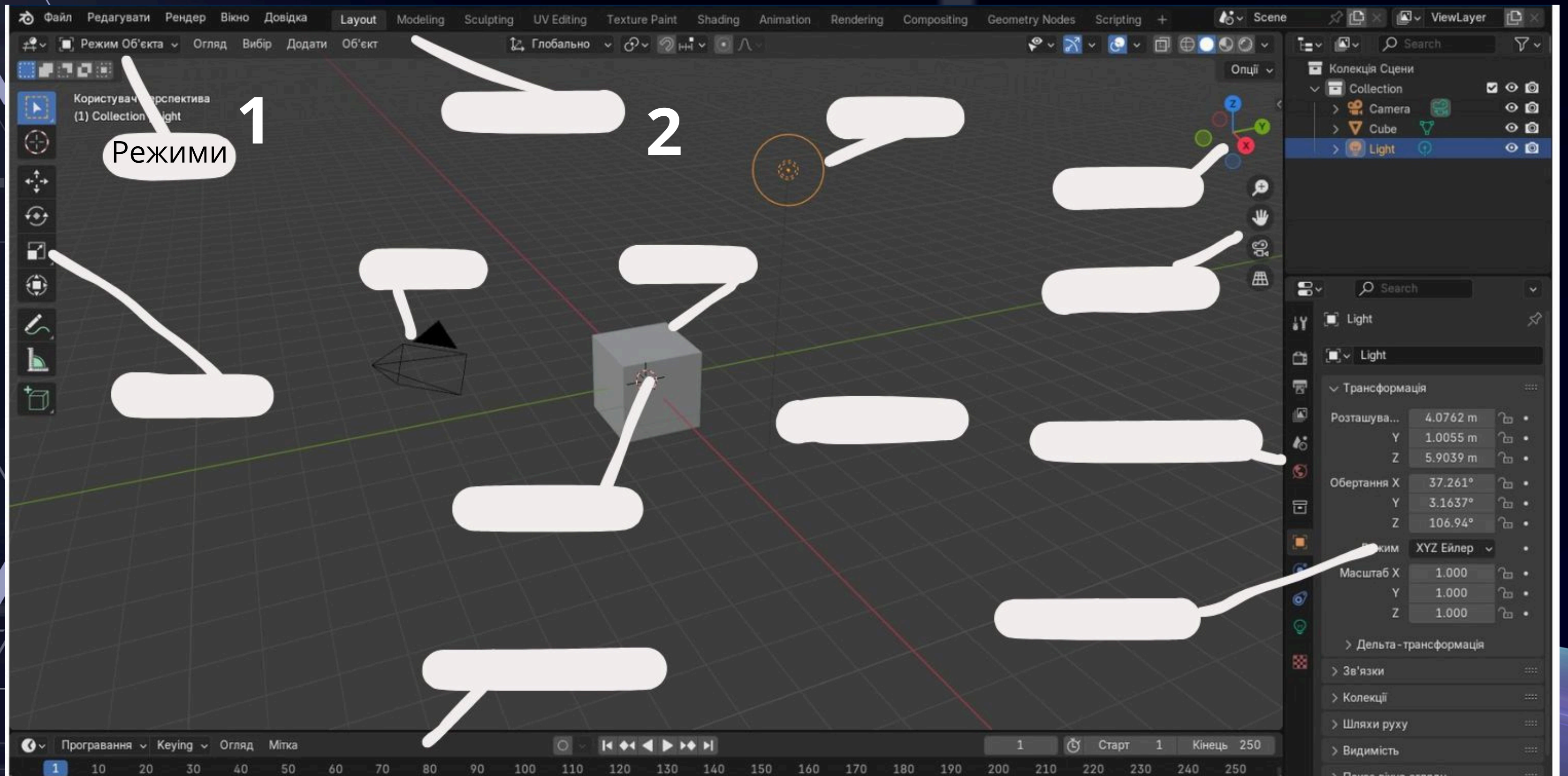
14.11.2024



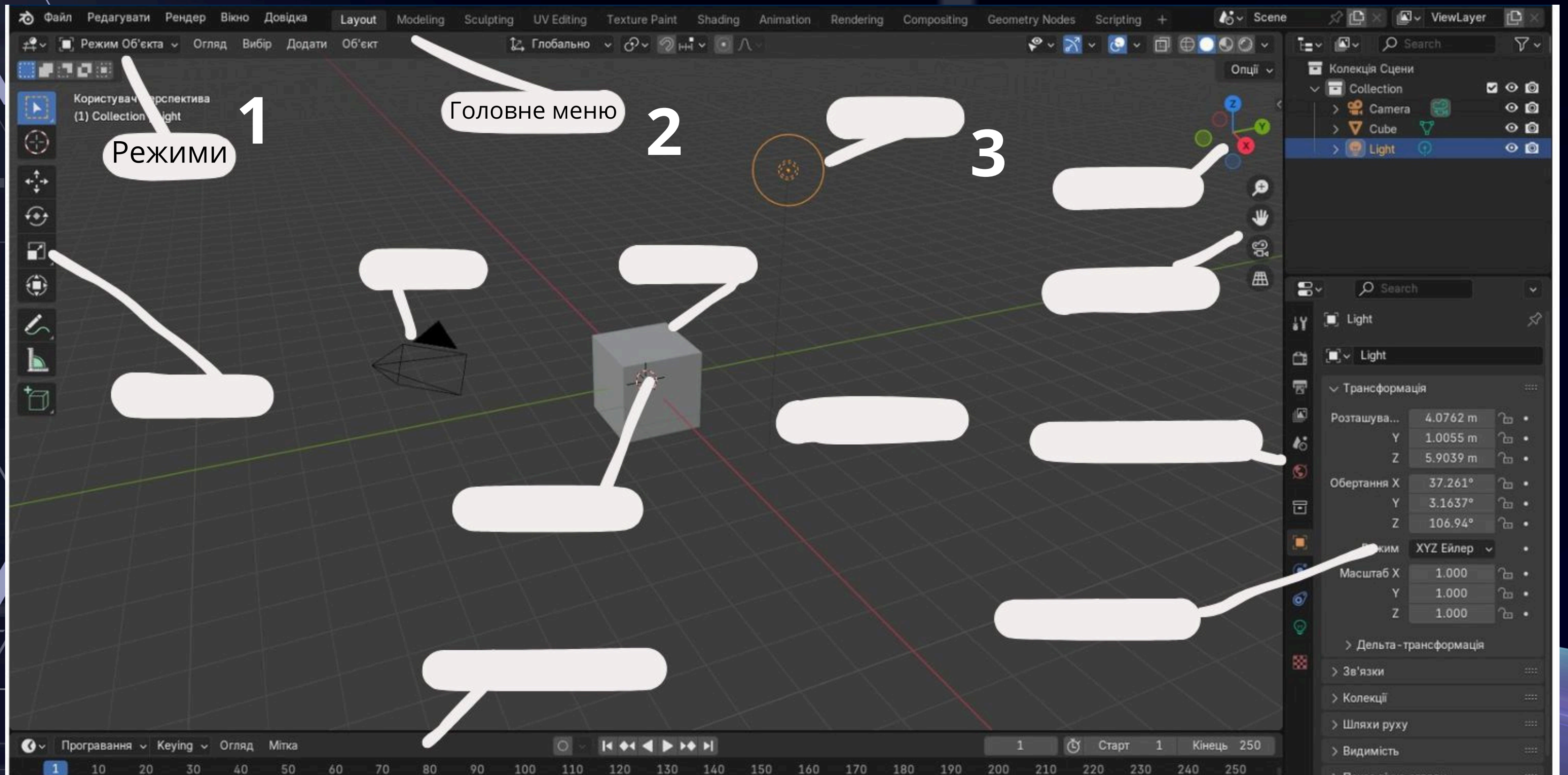
ІНТЕРФЕЙС



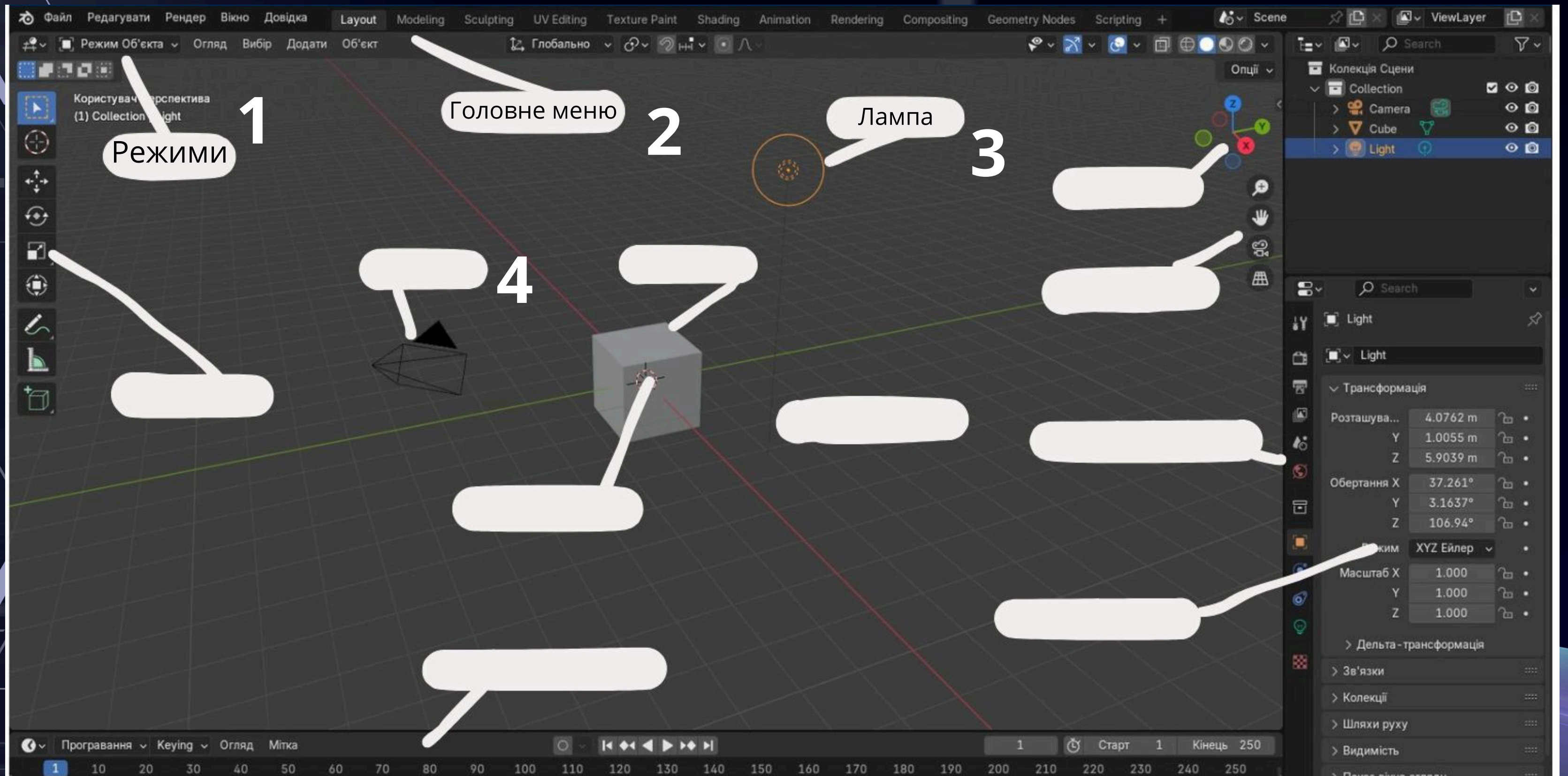
ІНТЕРФЕЙС



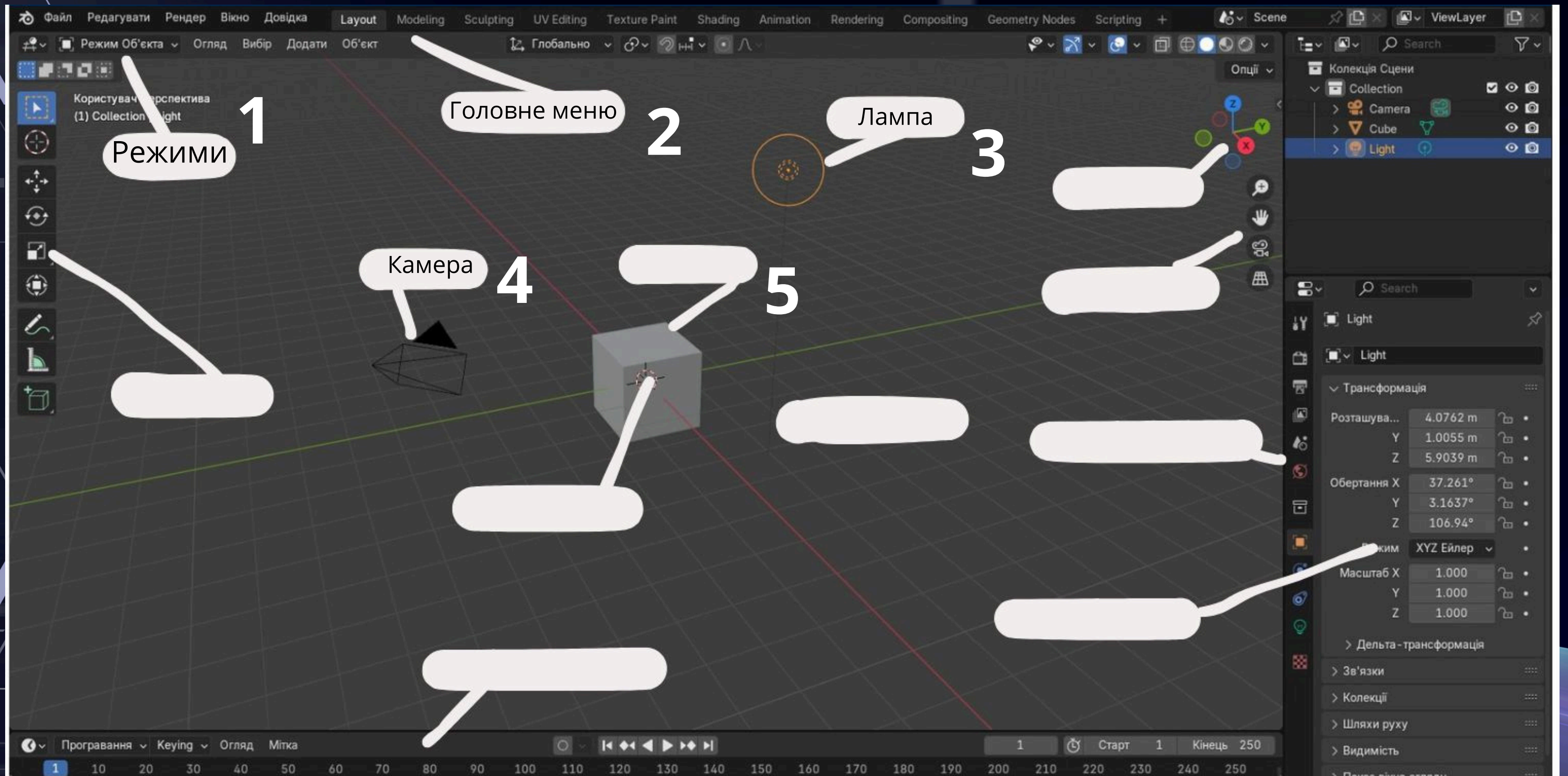
ІНТЕРФЕЙС



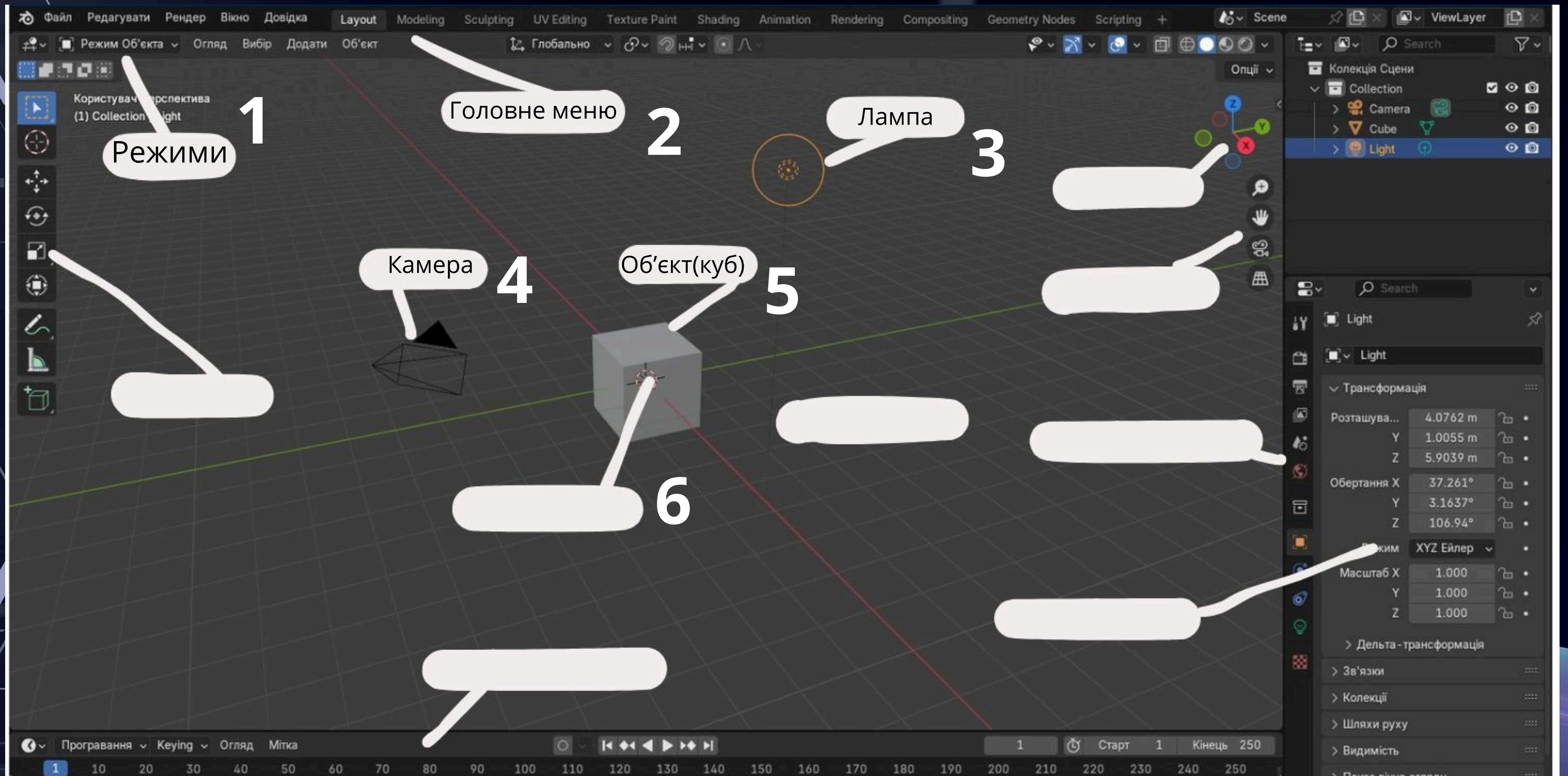
ІНТЕРФЕЙС



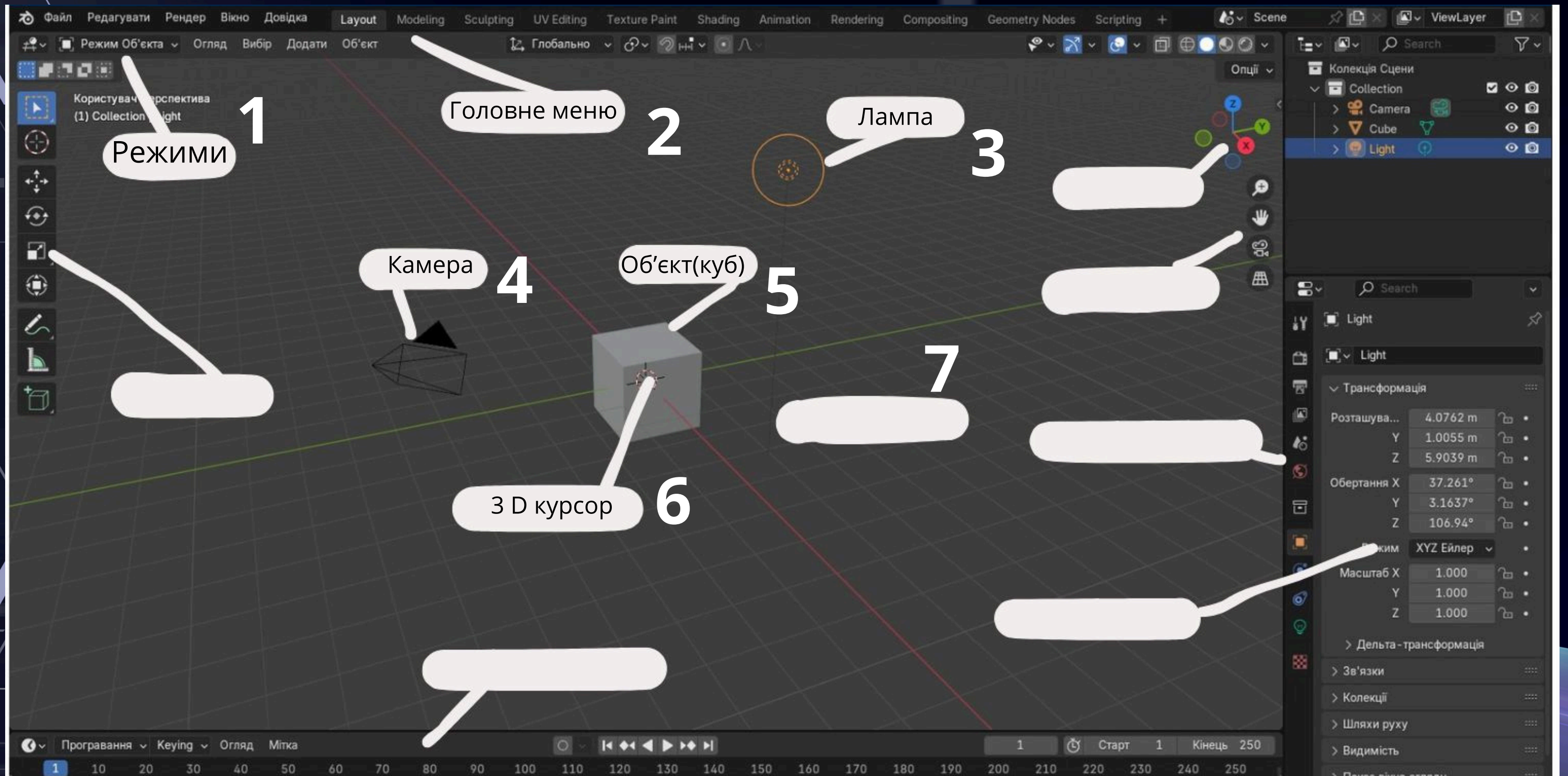
ІНТЕРФЕЙС



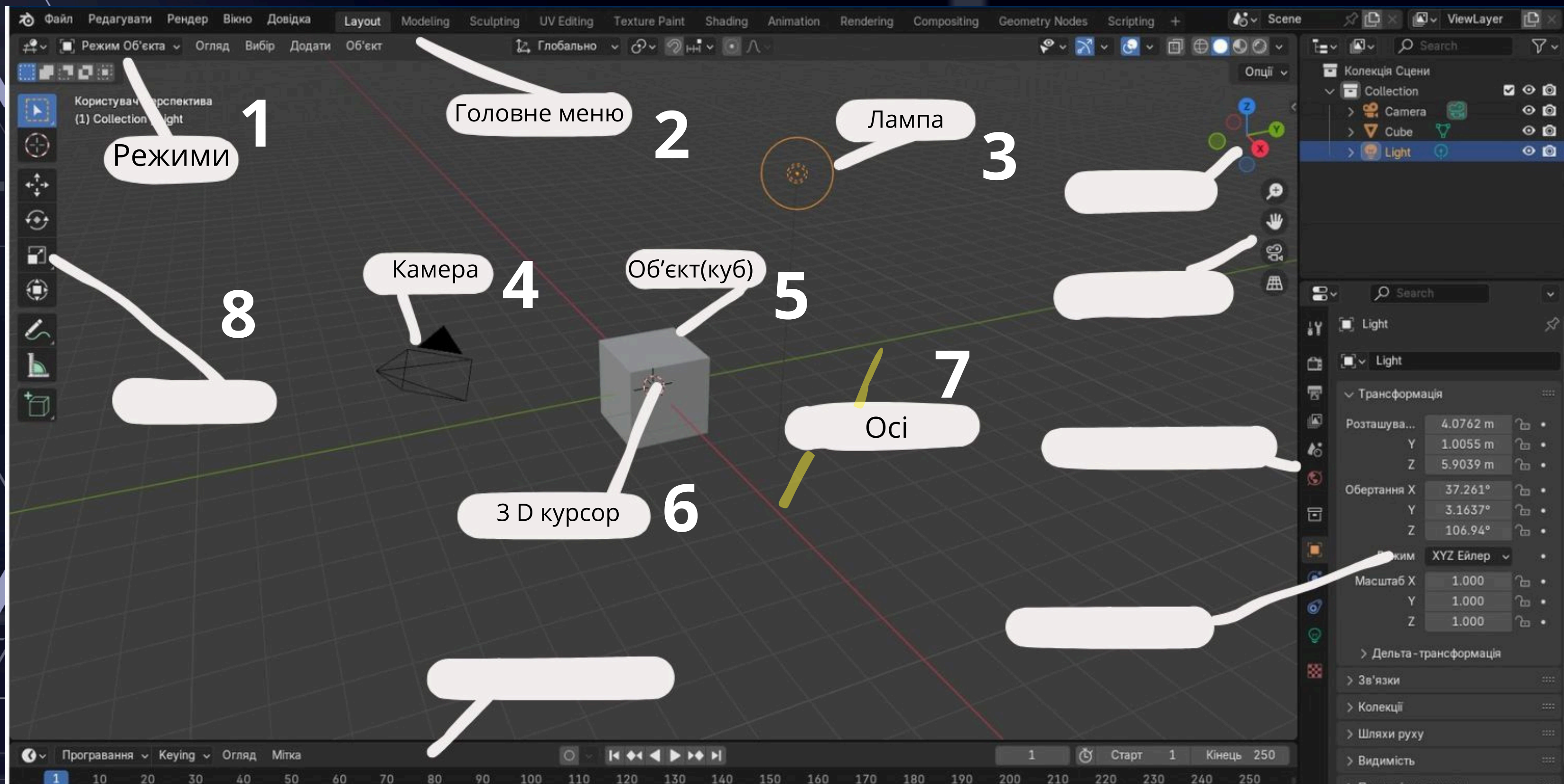
ІНТЕРФЕЙС



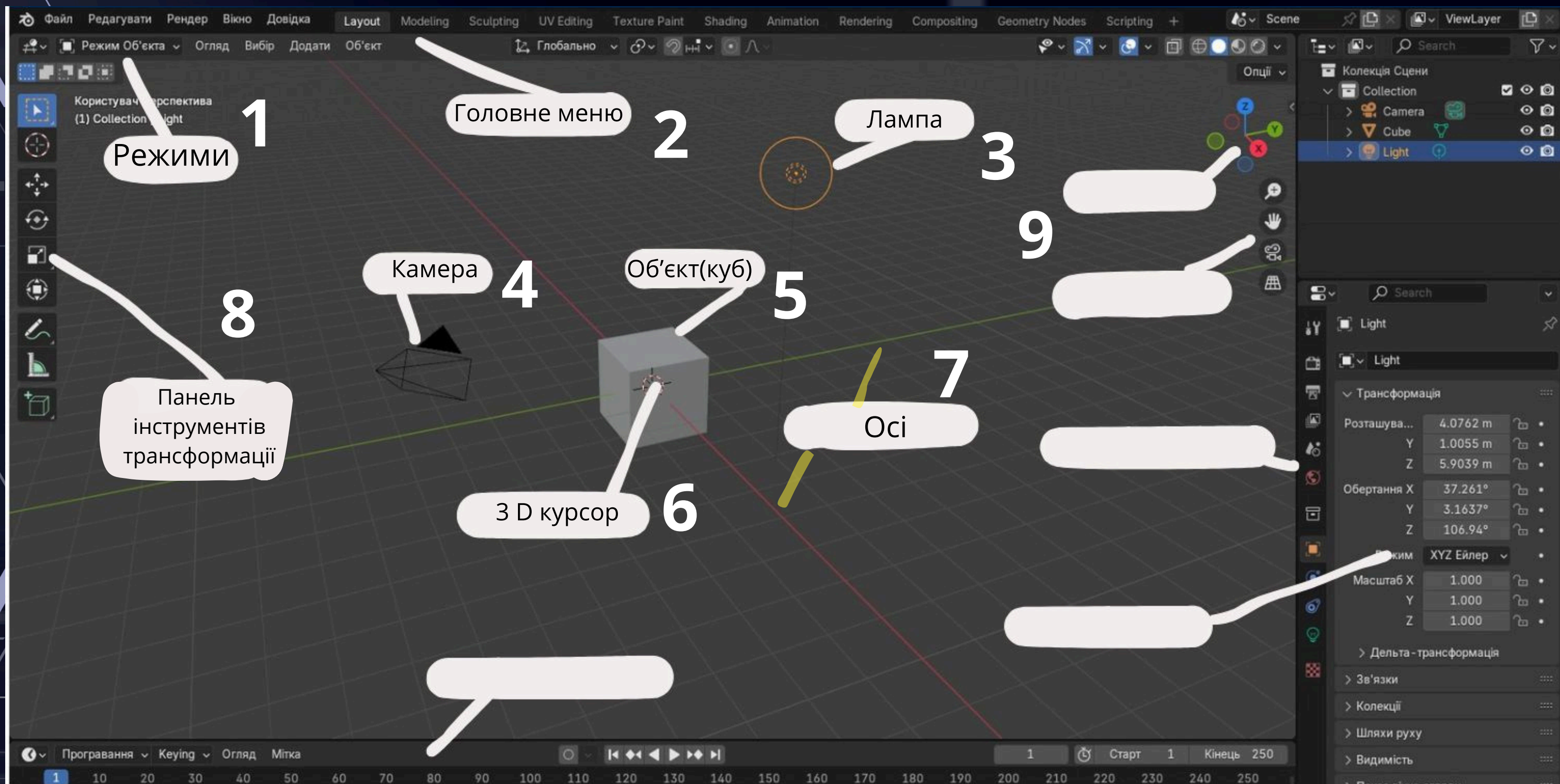
ІНТЕРФЕЙС



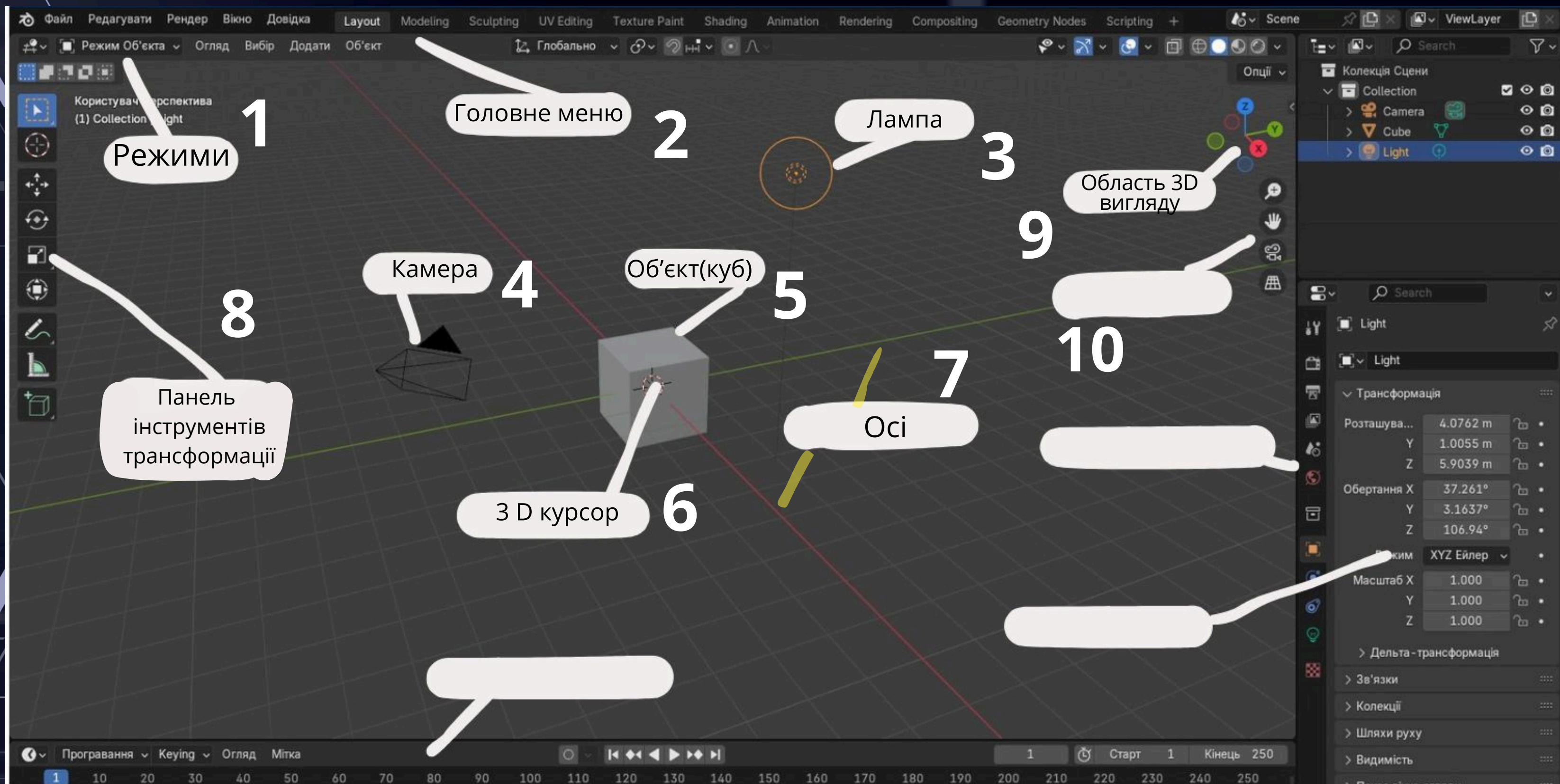
ІНТЕРФЕЙС



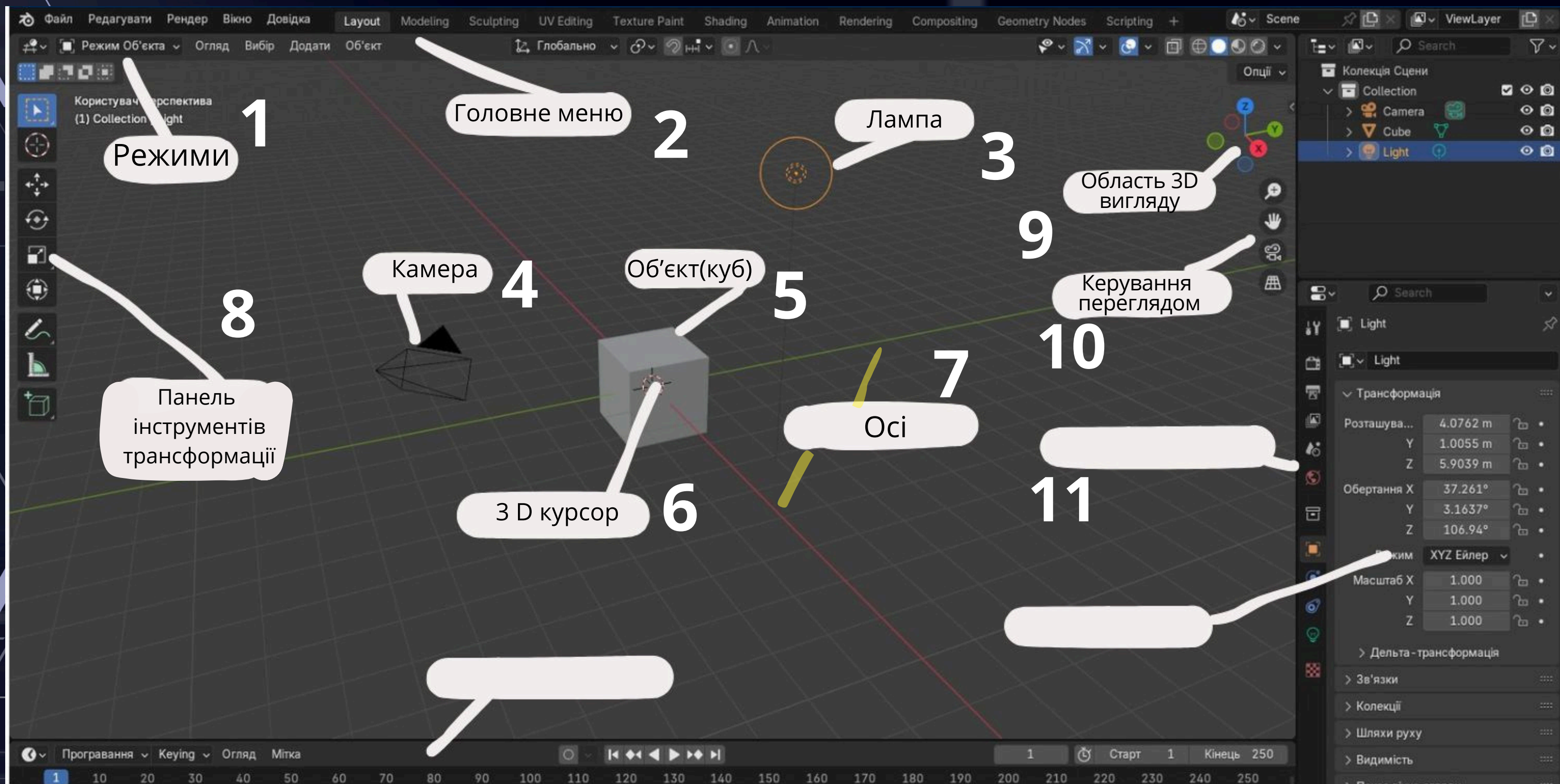
ІНТЕРФЕЙС



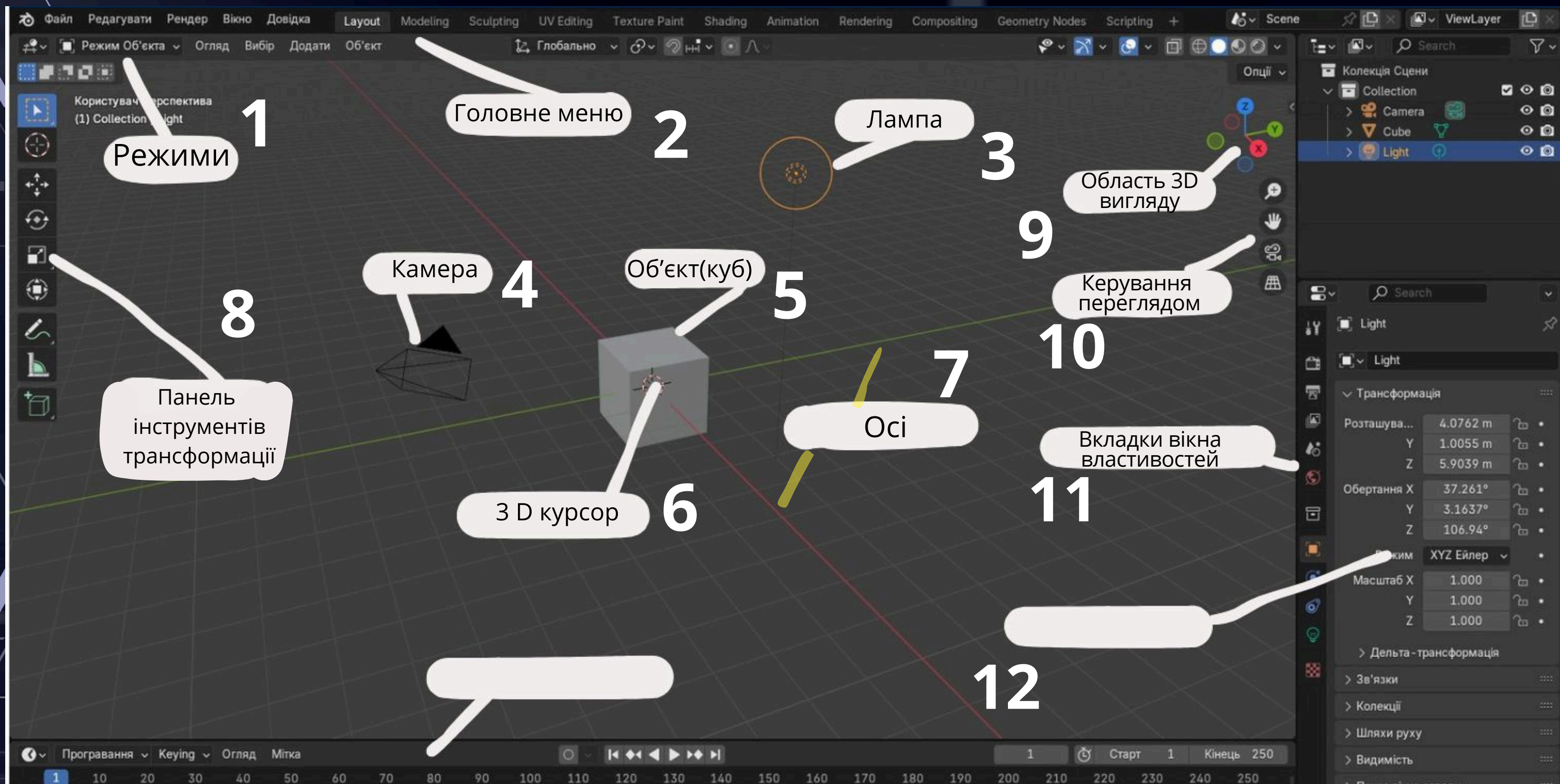
ІНТЕРФЕЙС



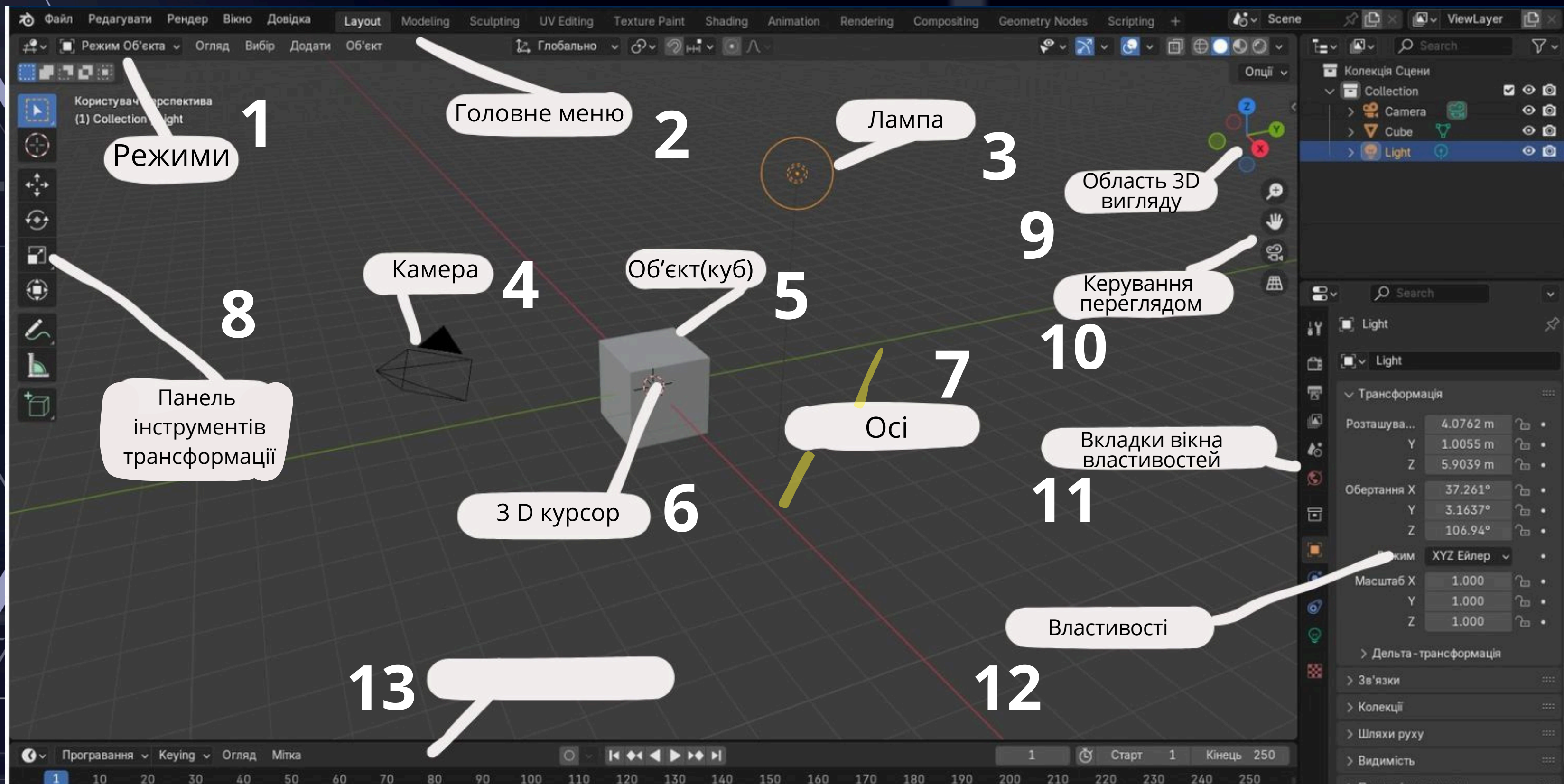
ІНТЕРФЕЙС



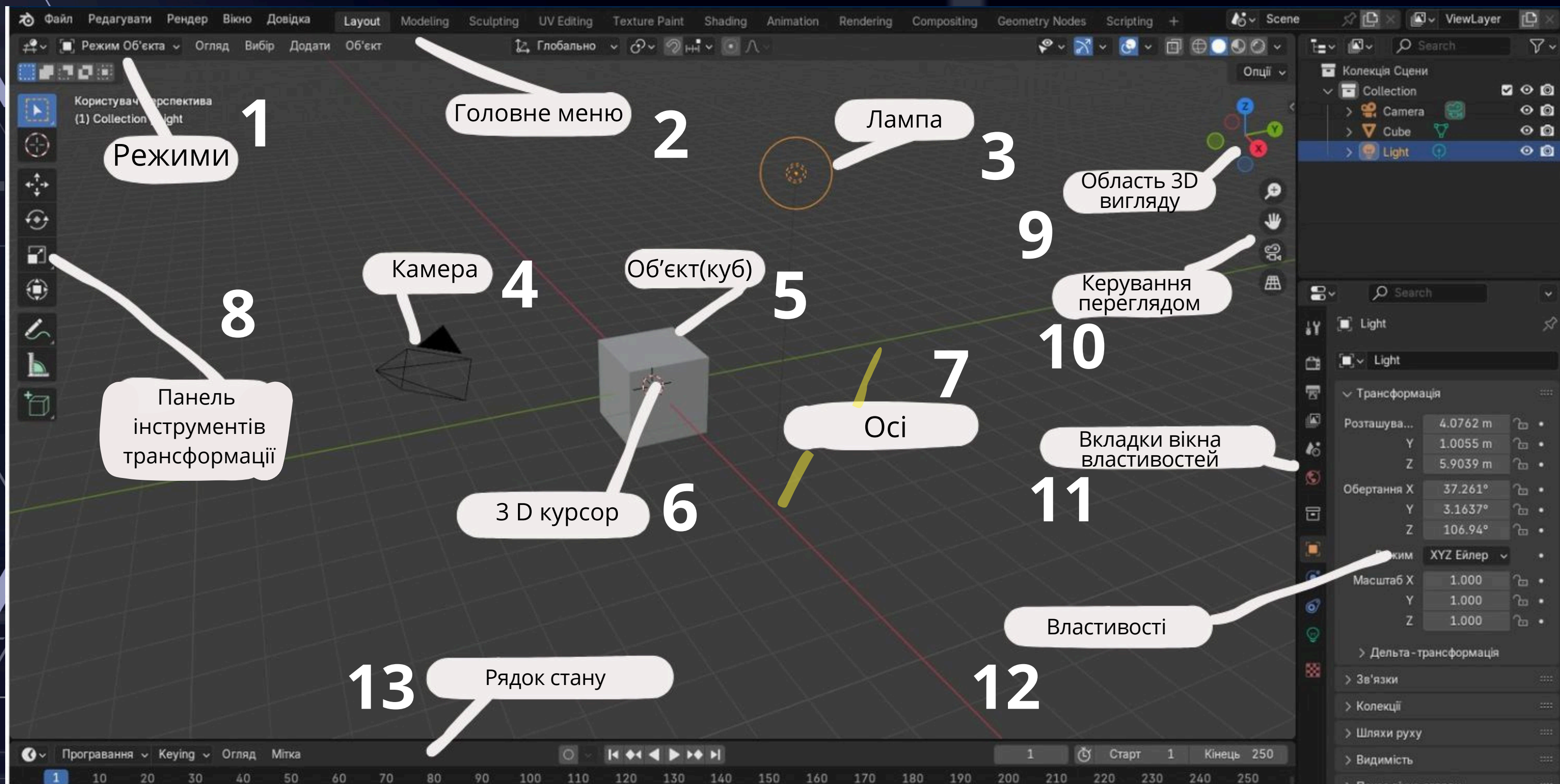
ІНТЕРФЕЙС



ІНТЕРФЕЙС



ІНТЕРФЕЙС



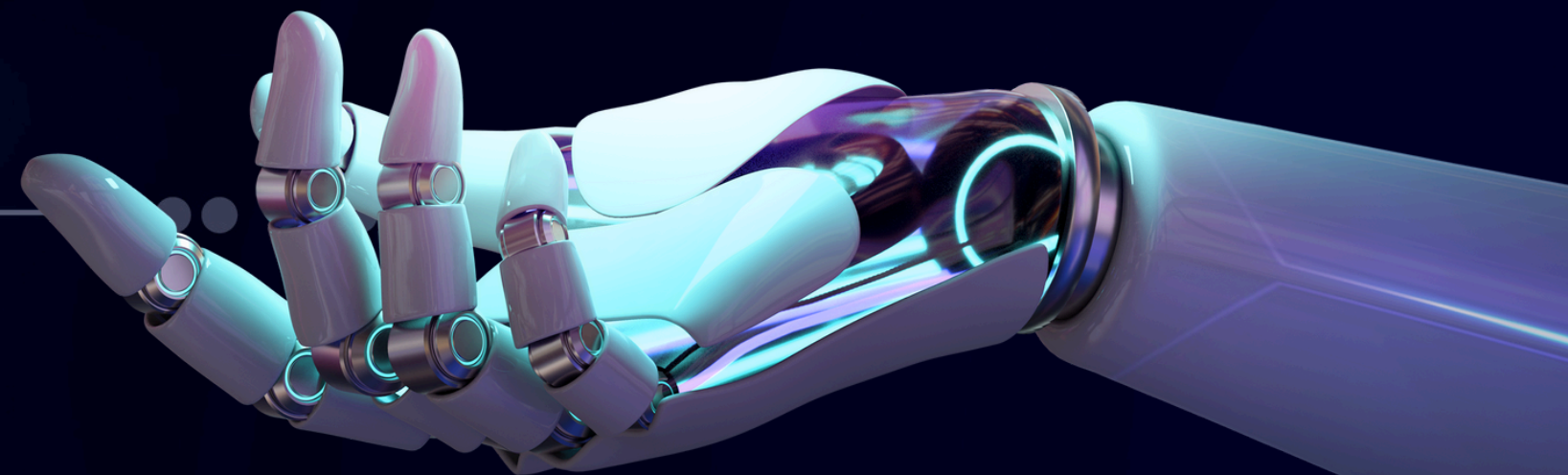






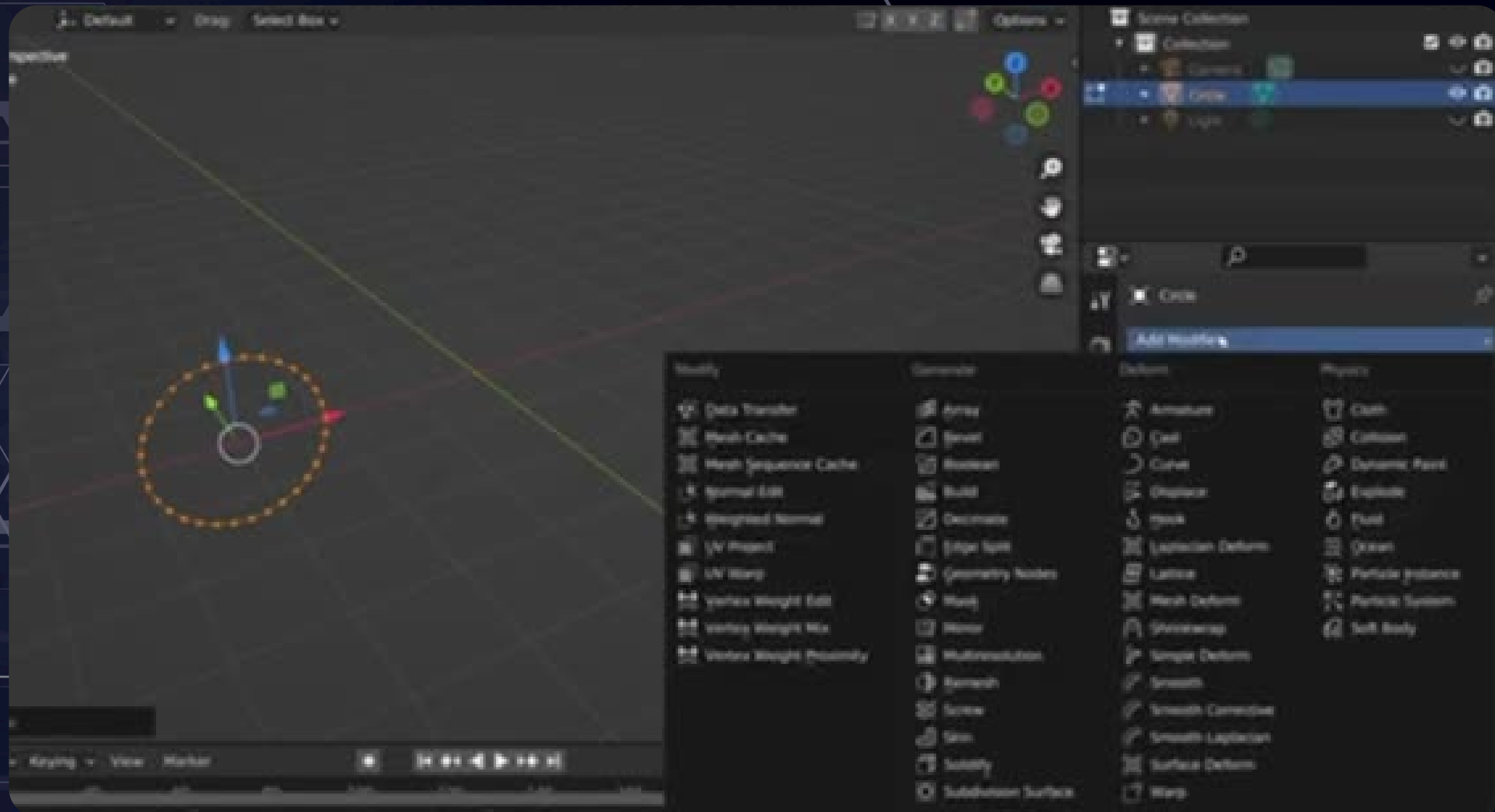
МОДИФІКАТОР

Модифікатор у Blender — це спеціальний інструмент, який дозволяє змінювати або доповнювати геометрію об'єкта без її прямого редагування



МОДИФІКАТОР SCREW

ЗА ДОПОМОГОЮ МОДИФІКАТОРА **SCREW** МОЖНА СТВОРЮВАТИ СКРУЧЕНУ ФОРМУ. ДЛЯ ЦЬОГО ПОТРІБНО СТВОРИТИ ДВОВИМІРНИЙ ПРОФІЛЬ ОБ'ЄКТ, ЯКИЙ ВИРІВНЯНО ЗА ДВОМА ОСЯМИ



МОДИФІКАТОР SCREW

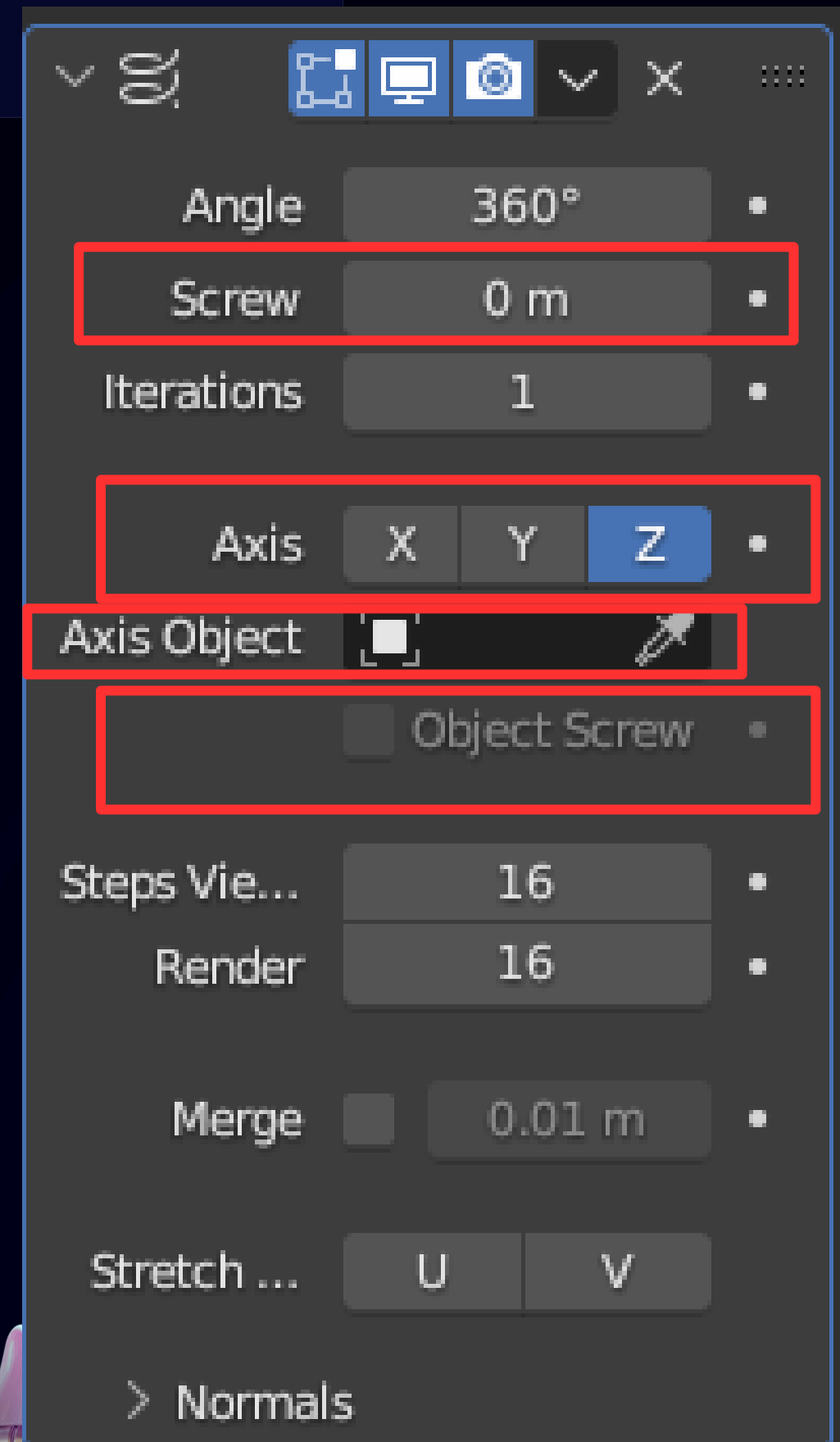
ПАРАМЕТРИ МОДИФІКАТОРА **SCREW** ТАКІ:

AXIS – ВІСЬ, ВЗДОВЖ ЯКОЇ НЕОБХІДНО ПОБУДУВАТИ СПІРАЛЬ;

SCREW – ВИСОТА ЗАКРУЧУВАННЯ СПІРАЛІ;

AXIS OB - НАЗВА ОБ'ЄКТА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОСІ НАПРЯМУ;

OBJECT SCREW – ОБ'ЄКТ (**AXIS OB**) ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИНИ ЗАКРУЧУВАННЯ.



МОДИФІКАТОР SCREW

Angle(Кут) – кут обертання;

Steps – число кроків, що використовується для однієї ітерації;

Render Steps – число кроків, що використовуються для однієї ітерації під час рендерінга;

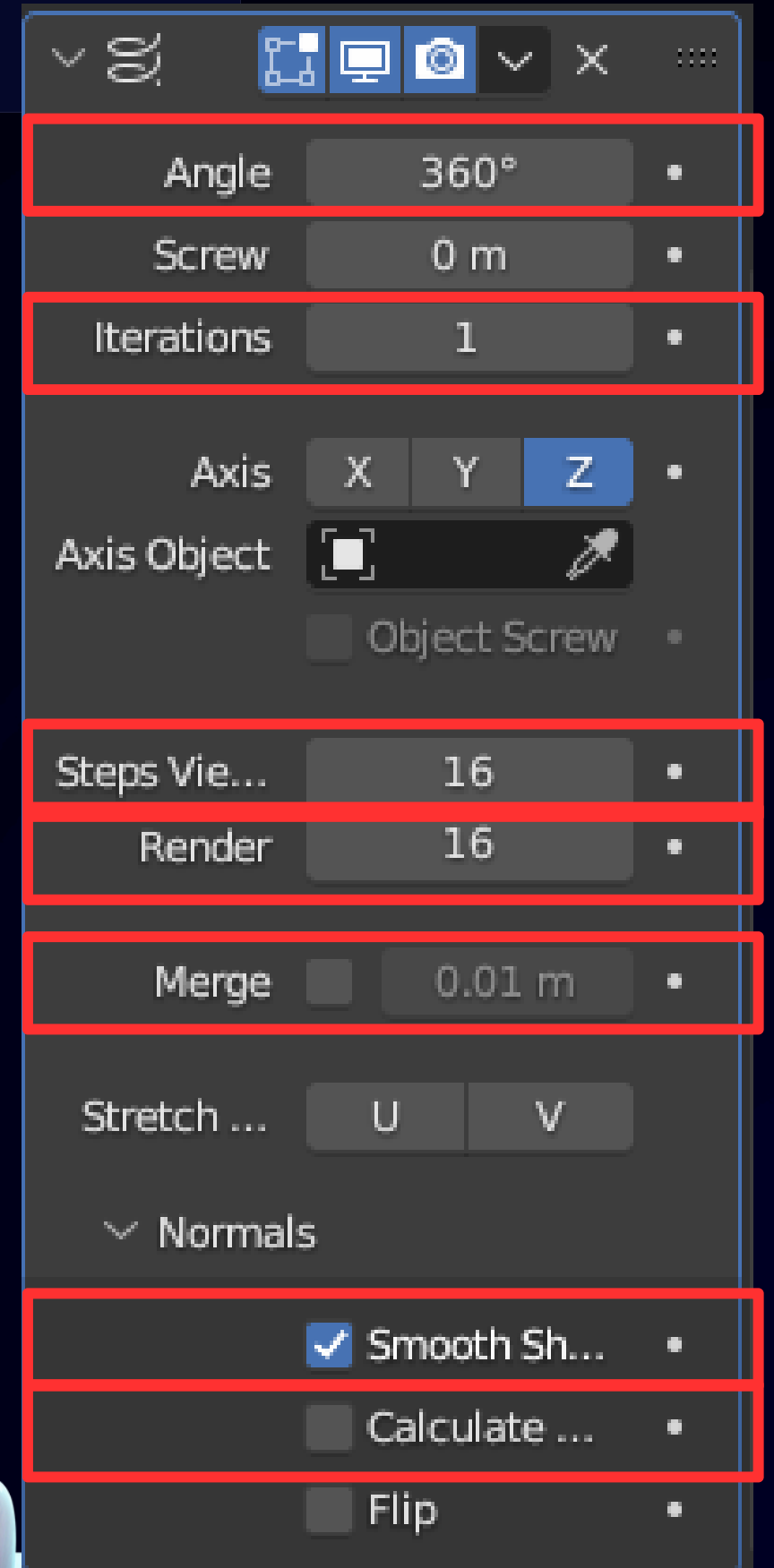
Calc Order – перераховуються напрями нормалей;

Iterations – кількість ітерацій;

Smooth Shading – згладжування;

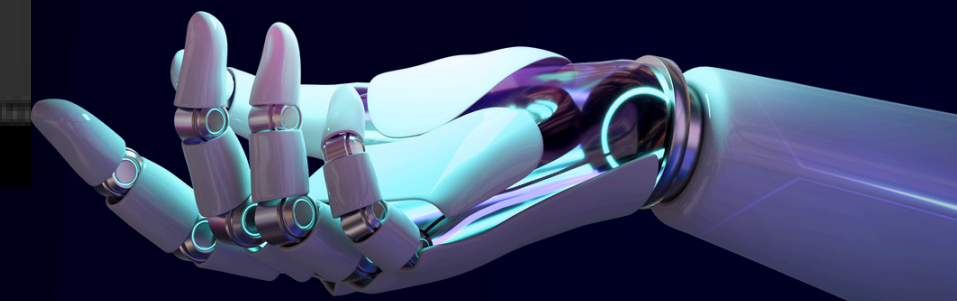
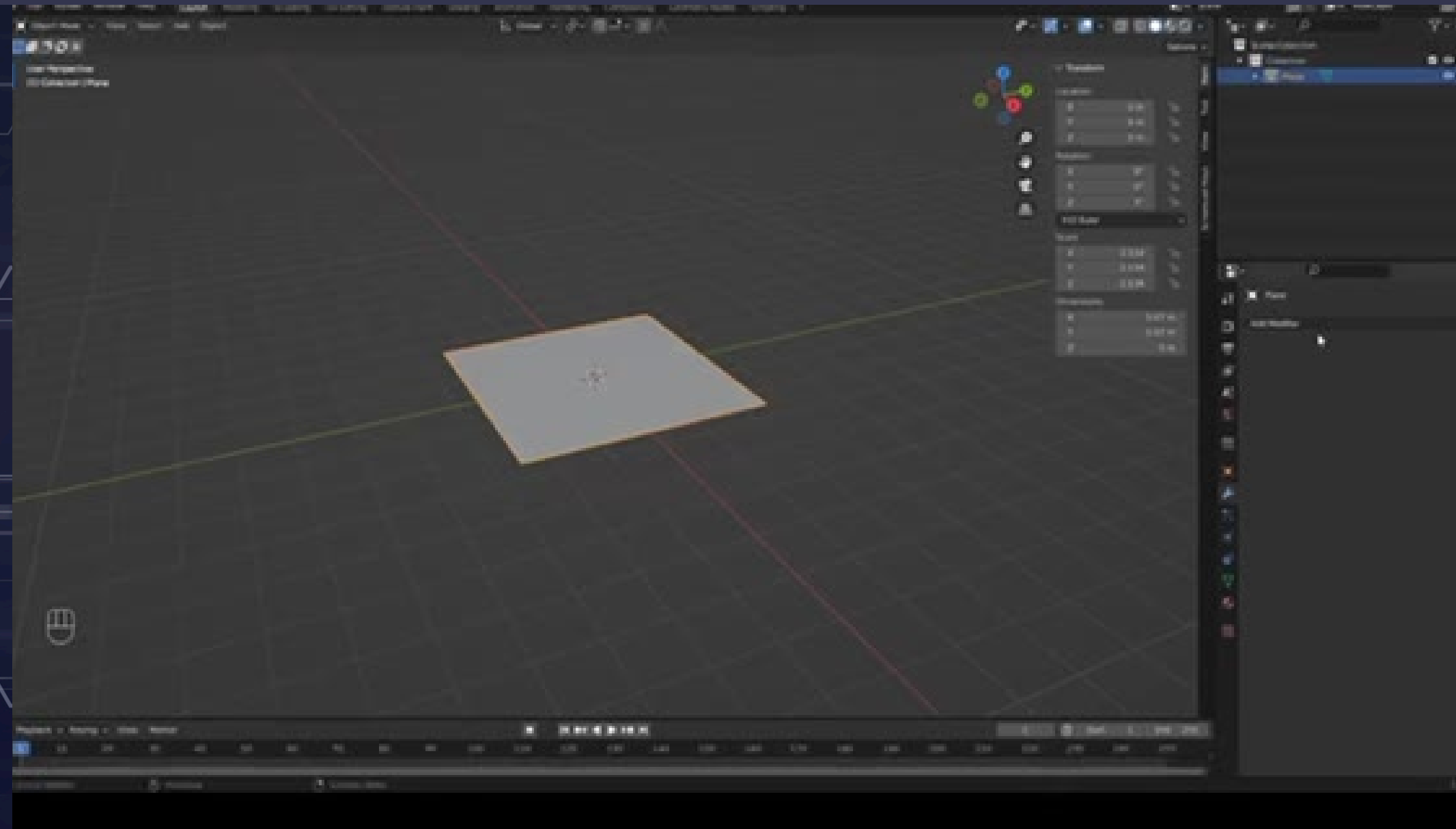
Merge Vertices – об'єднуються вершини, які лежать на осі обертання;

Merge Distance – відстань, на якій починає працювати попередня опція.



МОДИФІКАТОР WARP

МОДИФІКАТОР **WARP** ВИКОРИСТОВУЮТЬ ДЛЯ ДЕФОРМАЦІЇ ОБ'ЄКТА. ПРИ ЦЬОМУ ДОДАТКОВІ ОБ'ЄКТИ (ЗАЗВИЧАЙ ПУСТУШКИ **EMPTY**) ВИКОРИСТОВУЮТЬ ЯК ДОПОМІЖНІ.



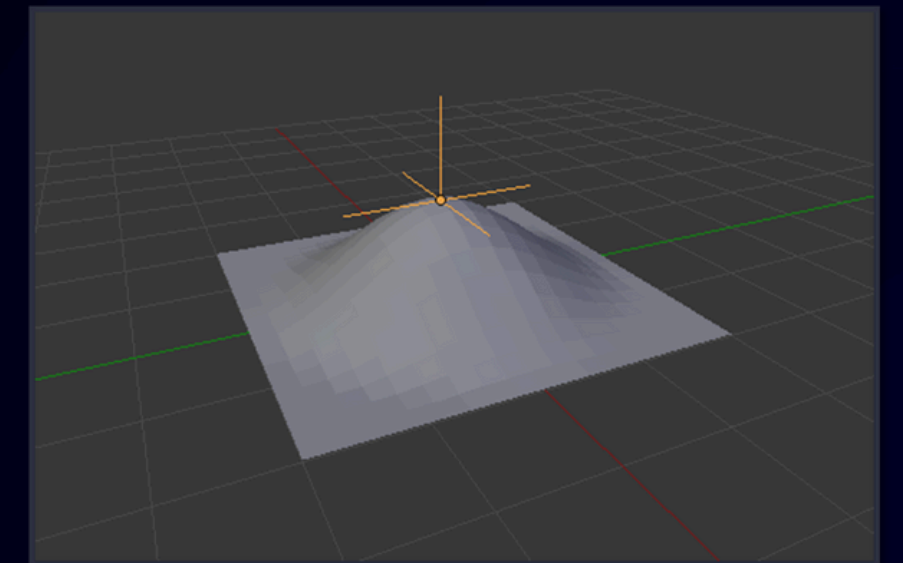
Модифікатор Warp

Модифікатор Warp застосовується в об'єктному режимі. Щоб ним скористатися необхідно виконати такі дії:

СТВОРІТЬ ОБ'ЄКТ, ПІДРОЗДІЛИВШИ ЙОГО НА ДОСТАТНЮ КІЛЬКІСТЬ ГРАНЕЙ (НАЙКРАЩИЙ РЕЗУЛЬТАТ МОЖНА СПОСТЕРІГАТИ НА ПЛОЩИНІ)

ДОДАЙТЕ ПУСТУШКУ ПІД ОБ'ЄКТОМ (НАПРИКЛАД **PLAIN AXIS**) І НАД ОБ'ЄКТОМ (НАПРИКЛАД **SINGLE ARROW**)

ДОДАЙТЕ МОДИФІКАТОР, ВКАЗАВШИ ЯК ПАРАМЕТР **FROM** ПЕРШУ ПУСТУШКУ, А ЯК ПАРАМЕТР **TO** - ДРУГУ



ПАРАМЕТРИ МОДИФІКАТОРА WARP:

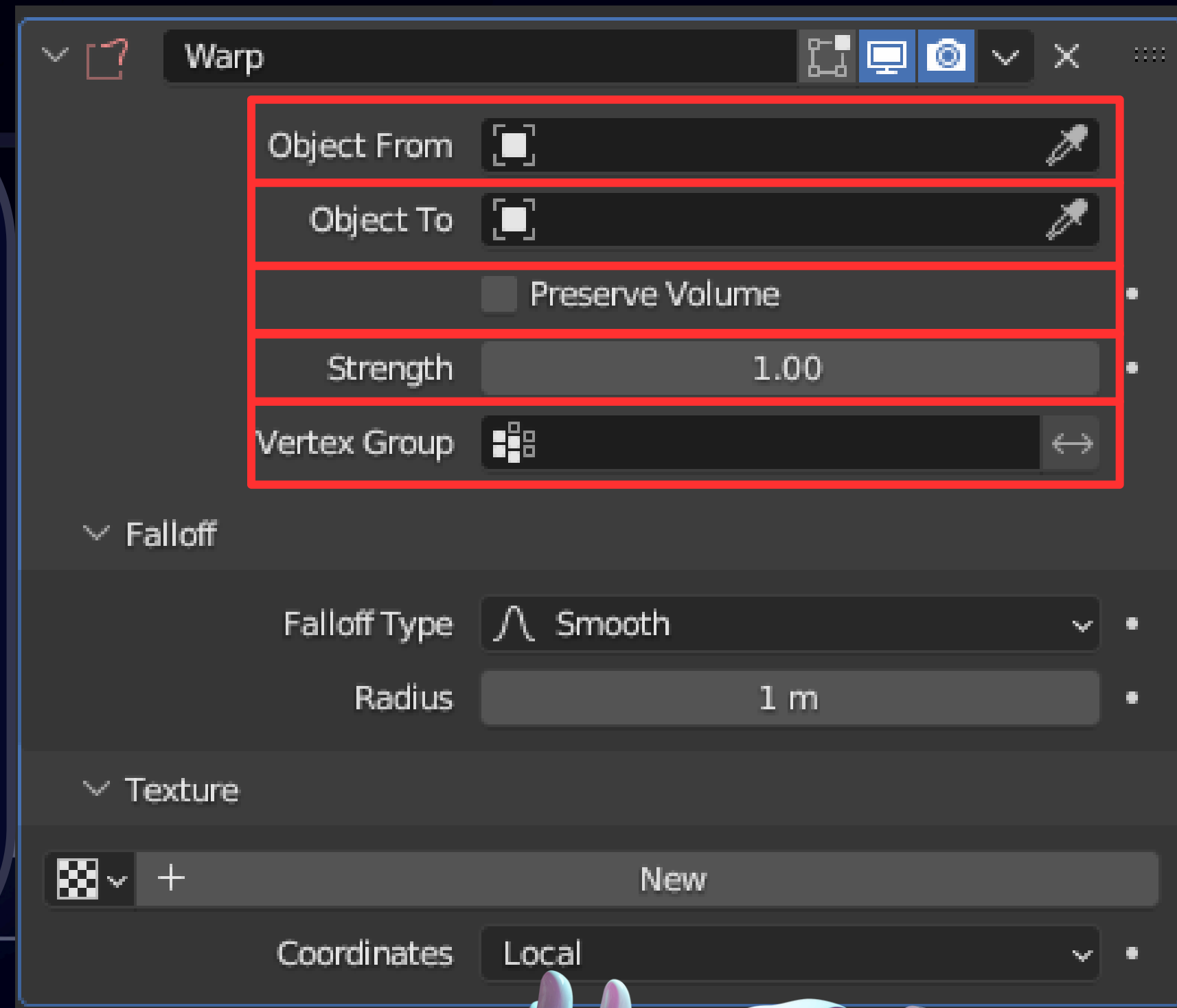
From – об'єкт, від якого відбувається деформація;

To – об'єкт, до якого відбувається деформація;

Preserve Volume – дозволяє зберегти об'єм при повороті одного із деформаторів (пустушок);

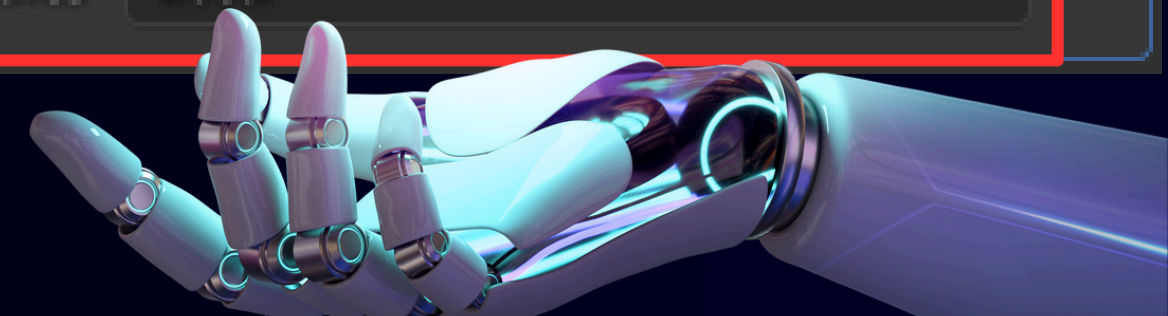
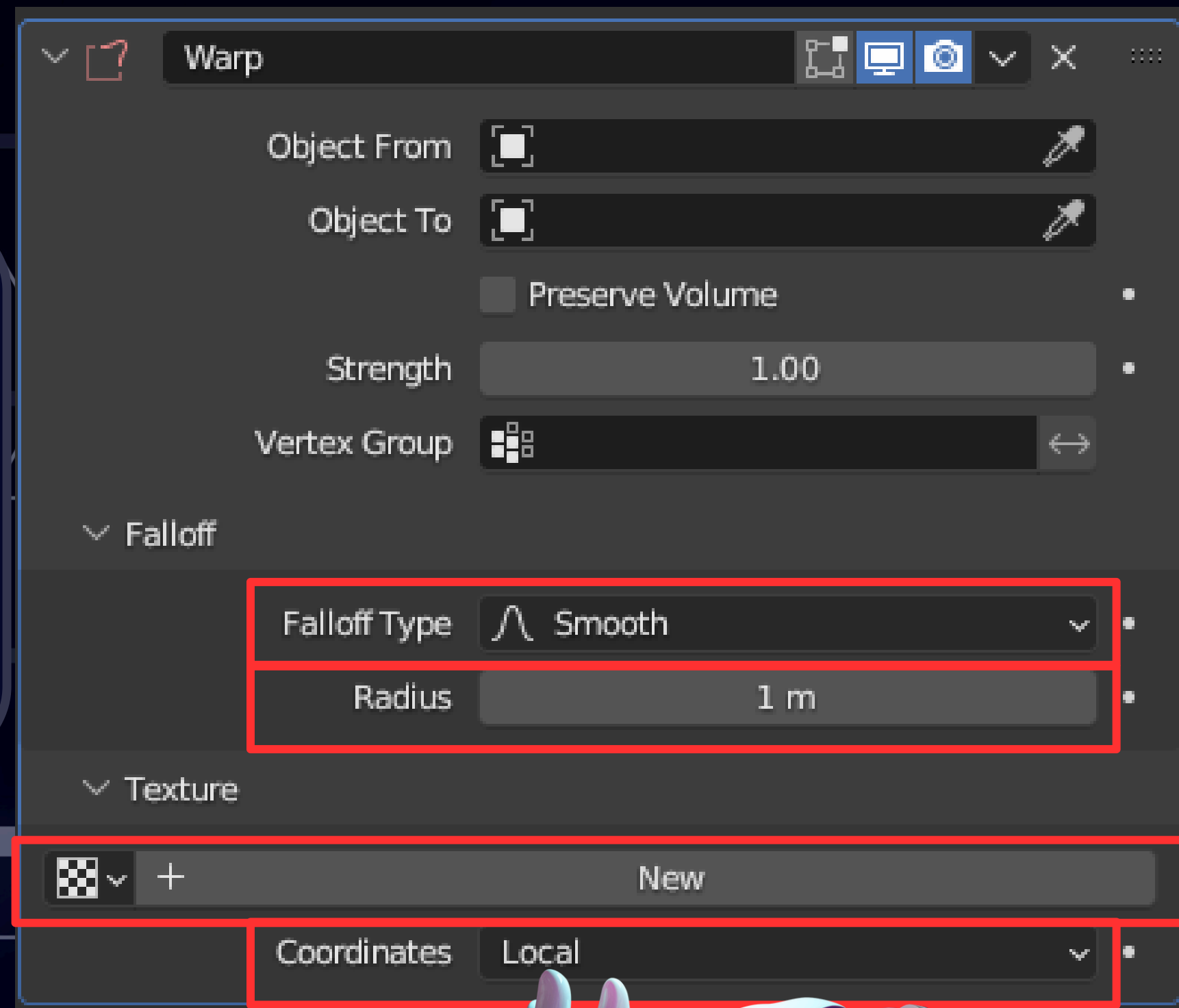
Vertex Group – вказує на групу вершин, до якої буде застосовано деформацію;

Strength – впливає на потужність деформації;



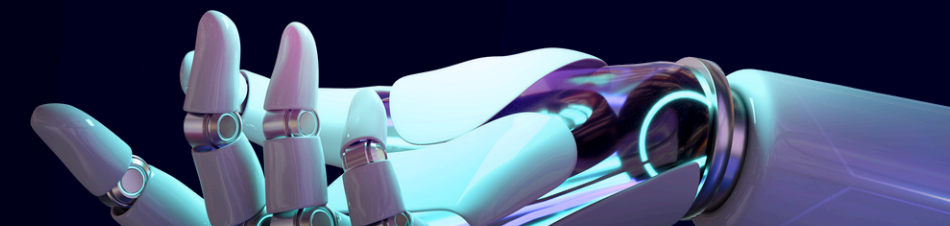
ПАРАМЕТРИ МОДИФІКАТОРА WARP:

Radius – встановлює радіус впливу деформації;
Fall off Type – встановлюється тип деформації;
Texture – як сила, що впливає на деформацію об'єкта, може бути застосована текстура;
Texture Coordinates – обираються координати для текстури.



ЗВ'ЯЗУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ МЕТОДОМ «БАТЬКО-НАЩАДОК»

Для взаємодії окремих мешів, які є частинами якогось складного об'єкта (наприклад робота чи людини), доцільно об'єднати їх методом прив'язки «батько-нащадок». Цей метод дозволяє об'єднувати об'єкти без їх фактичного об'єднання. Тобто кожен елемент може діяти самостійно, скажімо переміщуватися, але залежати від батьківського об'єкта.



ЗВ'ЯЗУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ МЕТОДОМ «БАТЬКО-НАЩАДОК»

За використання методу «батько-нащадок» один із об'єктів стає батьківським для решти. Коли він переміщується, обертається тощо, то й пов'язані з ним об'єкти повторюють ті самі трансформації. Разом з тим, якщо трансформуються «нащадки», то на батьківський об'єкт це не впливає.



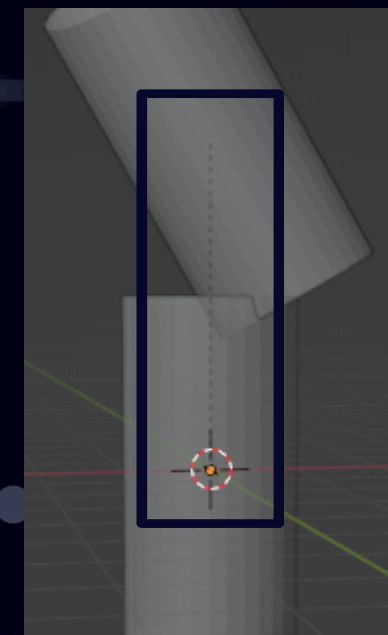
ЗВ'ЯЗУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ МЕТОДОМ «БАТЬКО-НАЩАДОК»

Для зв'язування об'єктів методом «батько-нащадок» слід виділити об'єкт-нащадок (ЛКМ); утримуючи Shift, виділити об'єкт-батько (саме в такому порядку!); натиснути Ctrl+P для зв'язування об'єктів (між центрами об'єктів, що пов'язуються з'явиться пунктирна лінія).



SHIFT

CTRL+P



ALT+P

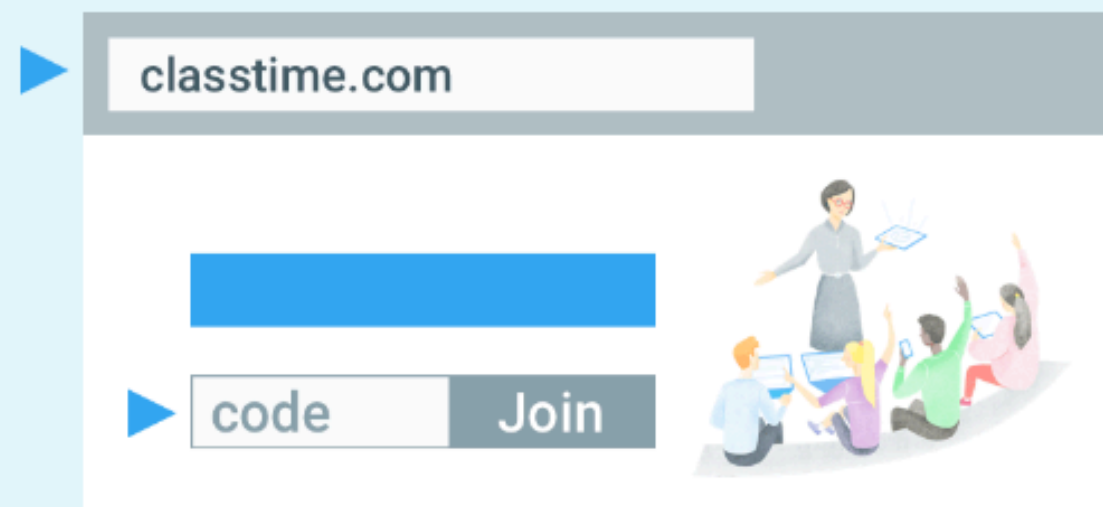
ONLINE ЗАВДАННЯ

Приєднайтесь до сесії через

Код сесії:

PWEJTE

QR-код:



ТЕСТ



ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

- ОПРАЦЮВАТИ КОНСПЕКТ
- ВИКОНАТИ ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ ЗА ІНСТРУКЦІЄЮ

РЕФЛЕКСІЯ “ПЛЮС-МІНУС-ЦІКАВО”



ВСЕ ТЕ, ЩО СПОДОБАЛОСЬ НА УРОЦІ, ЩО ЗДАВАЛОСЯ ЦІКАВИМ ТА КОРИСНИМ.



ВСЕ ТЕ, ЩО НЕ СПОДОБАЛОСЬ, ЗДАВАЛОСЯ ВАЖКИМ, НЕЗРОЗУМІЛИМ ТА НУДНИМ.



ФАКТИ, ПРО ЯКІ ДІЗНАЛИСЯ НА УРОЦІ, ЧОГО Б ЩЕ ХОТІЛИ ДІЗНАТИСЯ.

