



На Урок
освітній проект

Лабораторна робота:
**«Світлочутливі полімери –
матеріали сучасного та
майбутнього»**



ПРО ЛЕКТОРІВ

МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ

ЛЕБЕДЄВ ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ

- к.т.н., доцент кафедри Технології пластичних мас і біологічно активних полімерів НТУ «ХПІ»



ВОРОНКІН АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ

- аспірант Кафедри технології пластичних мас і біологічно активних полімерів





На Урок

освітній проект

ПЛАН РОБОТИ

МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ

Лабораторна робота складається з **двох частин**.

Перша частина дає змогу ознайомитися з такими напрямками сучасної промисловості полімерів як світлочутливі та фотополімеризаційні полімерні матеріали. Це полімери для мікроелектроніки, фоторезистних технологій, полімерні фотонапівпровідники, полімерні тверді електроліти, світлочутливі полімери та композиції, біологічно активні полімери, поліелектроліти, інтер- та інтрамолекулярні полікомплекси та флокулянти для очищення води. Ми розповімо чому, ці полімери є незамінними у багатьох сферах сучасної людини і чому їх вивчення на уроках фізики, хімії та біології є дуже корисним. У презентації ви зможете побачити, де і у яких сферах сучасного життя та промисловості використовуються світлочутливі полімери.

У **другій частині** ви зможете побачити міні-лабораторні присвячені різним аспектам фотополімеризації з отриманням світлочутливих полімерів.

НЕОБХІДНІ МАТЕРІАЛИ

- гель-лак,
- лампа манікюрна,
- 3DMaker и гель для нього, поліакриламід зшитий.

МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ

ПОЛІМЕРИ ОТОЧУЮТЬ НАС НАВКОЛО



МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ

Це наш одяг та взуття



МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ

ТАКОЖ ПОЛІМЕРИ - ЦЕ БІЛЬШІСТЬ СУЧАСНИХ МАТЕРІАЛІВ ОДЯГУ, ЯКИЙ МИ НОСИМО КОЖЕН ДЕНЬ...



МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ

Це основа наших меблів



МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ

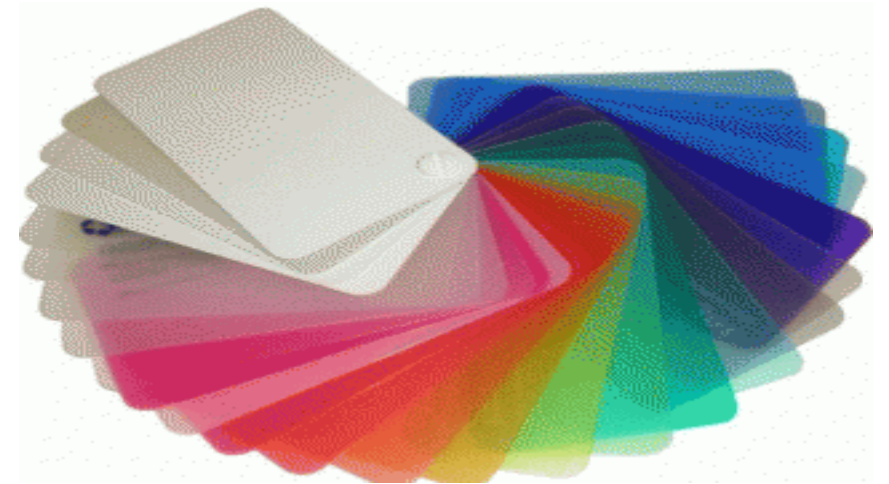
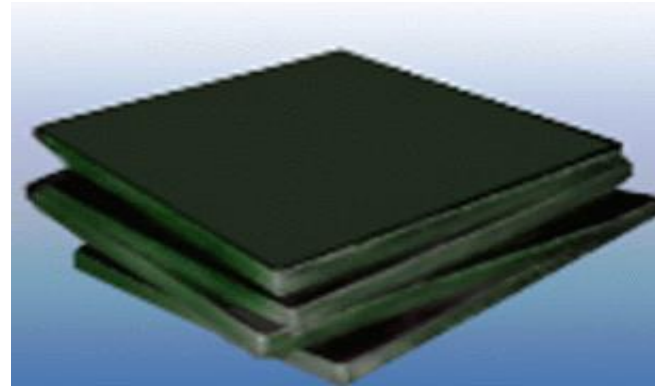
Це пакування для нашої їжі



МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНЛЯЦІЇ



ПОЛІМЕРИ - ЦЕ БІЛЬШІСТЬ ПАКУВАННЯ, ТАРА, ФАРБИ, ЛАКИ ТА БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ....ТАМ ВОНИ ТАКОЖ ПРАКТИЧНО НЕ ЗАМІННІ ...



МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ

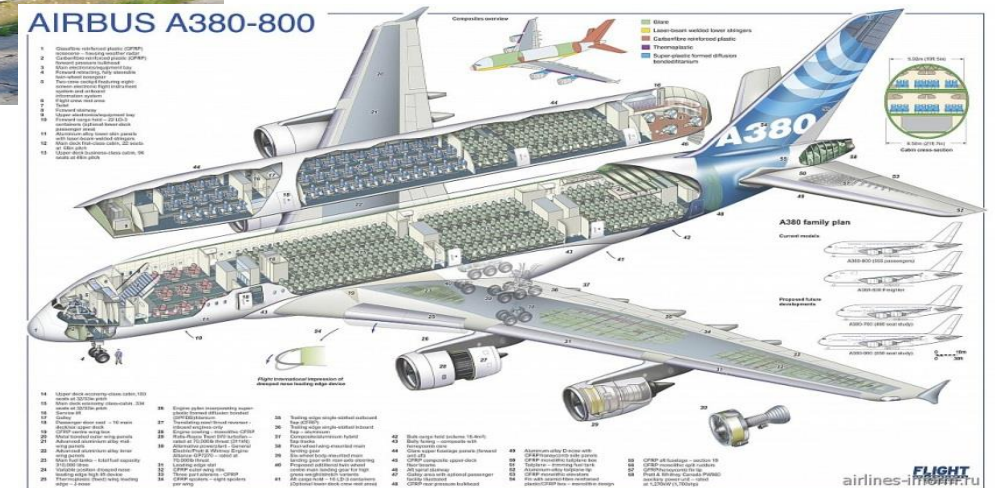
Це оздоблення наших домівок



МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ



Це те на чому ми рухаємось



МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ

Це наші смартфони та гаджети



МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ



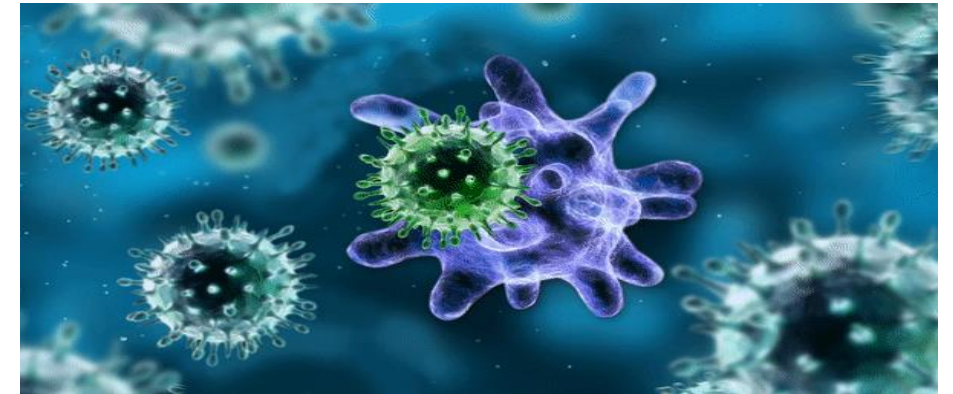
Це сфера наших розваг



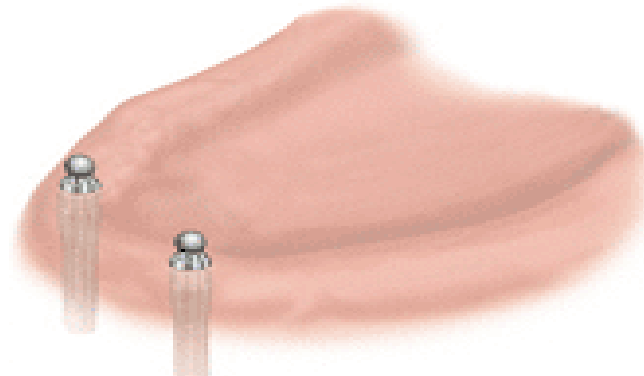
МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНЛЯЦІЇ

**АЛЕ ІСНУЄ ТАКОЖ ДИВОВИЖНИЙ СВІТ
ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОЛІМЕРІВ БЕЗ ЯКОГО
НАШЕ ЖИТТЯ НЕ БУЛО Б ТАКИМ КОМФОРТНИМ
І ЯКІСНИМ**

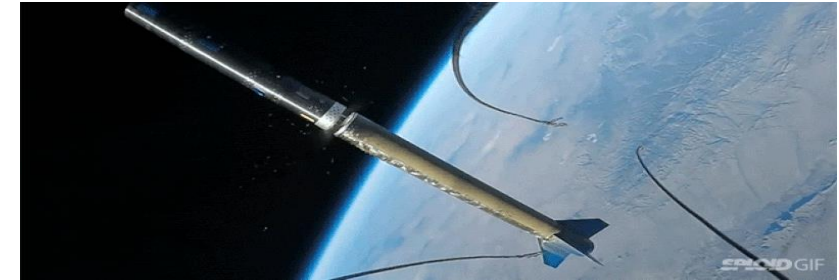
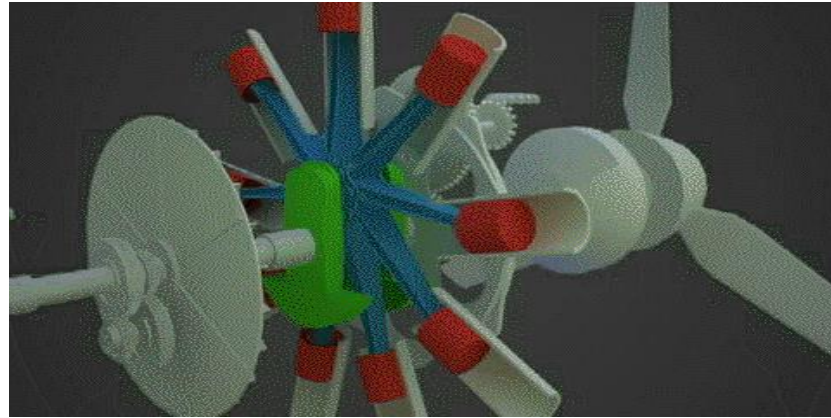
ДИВОВИЖНІ ПОЛІМЕРИ ЦЕ - УНІКАЛЬНІ МЕДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ТА ОСНОВА ГЕННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ...



МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНЛЯЦІЇ



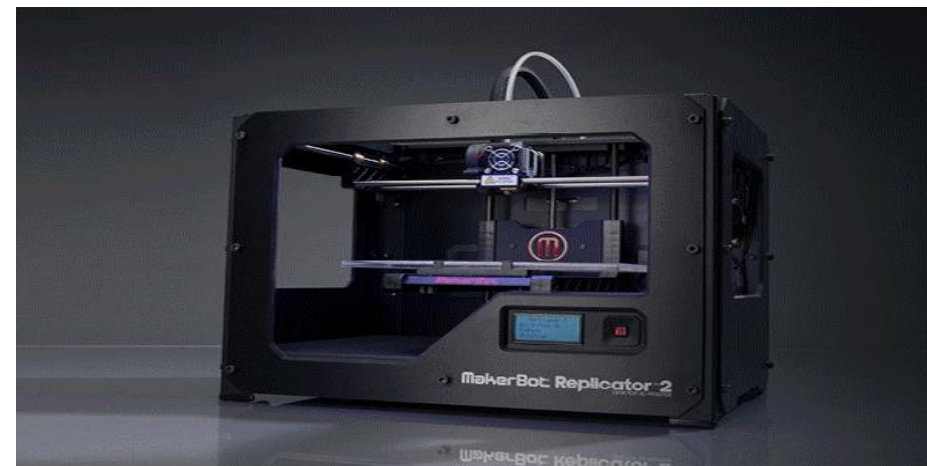
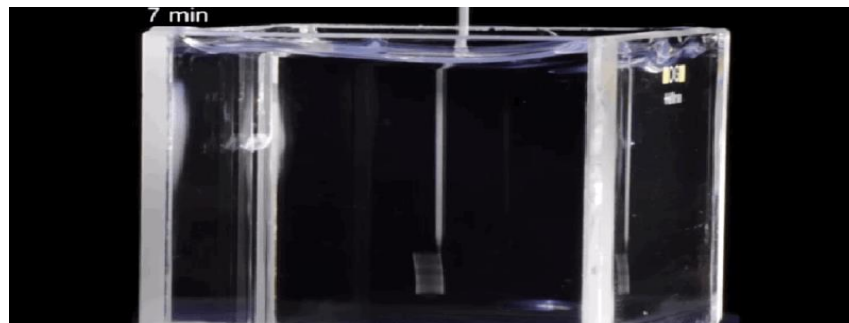
ДИВОВИЖНІ ПОЛІМЕРИ - ЦЕ СУЧАСНІ КОСМІЧНІ КОРАБЛІ ТА ЕЛІТНІ ЛІТАКИ...



МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ



ДИВОВИЖНІ ПОЛІМЕРИ ЦЕ НАЙДИВОВИЖНІ МАТЕРІАЛИ ЗД-ДРУКУ...



МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНЛЯЦІЇ

ЗД-ДРУК

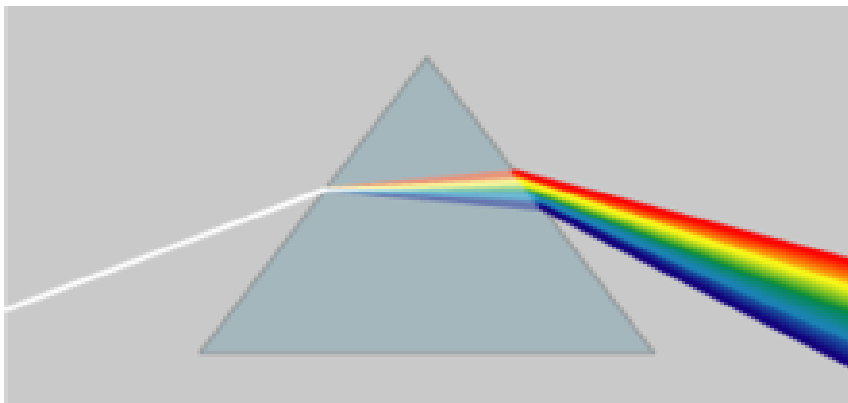


МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ



**...ВСІ ЦІ ДИВОВИЖНІ ПОЛІМЕРИ ПОРЯД З НАМИ,
ХОЧА МИ ЇХ МОЖЕМО НЕ ПОМІЧАТИ**



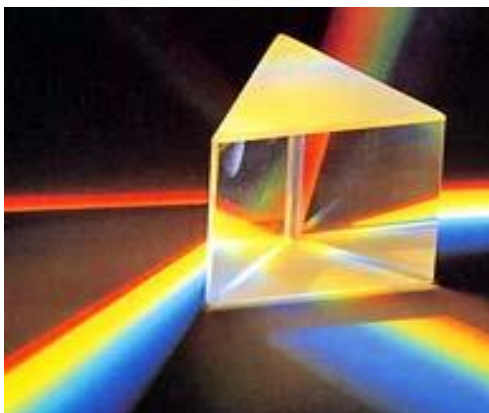


Світло - надзвичайно поважний вигляд енергії. Життя на Землі залежить від енергії сонячного світла. Крім того, світло

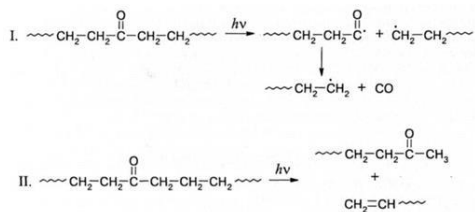
- це випромінювання, яке дає нам зорові відчуття.

Ми бачимо предмети, коли світло від них досягає наших очей. Ці предмети або самі випромінюють світло, або відбивають світло, випромінюваний іншими предметами, або пропускають його через себе. Ми бачимо, наприклад, Сонце й зірки тому, що вони випромінюють світло. Більшість предметів навколо нас ми бачимо завдяки відбитому ними світла. А деякі матеріали, такі, як вітражі, розкривають багатство своїх квітів, пропускаючи світло через себе.

МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНЛЯЦІЇ



Світлочутливі полімери – пов'язані з дією світла



Фотополімеризація

- Утворення полімерів під дією світла

Фотодеструкція

- Поступове окислення полімерів до низькомолекулярних речовин під дією світла

Фотосенсабілізація

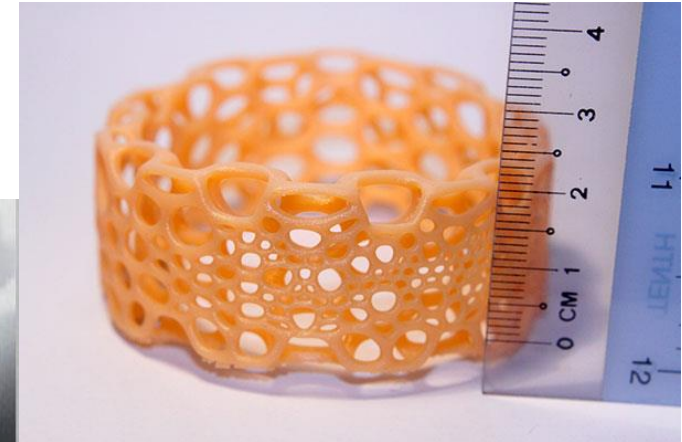
- Зміна фізичних властивостей полімерів під дією світла

МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ



Фотополімерні композиції

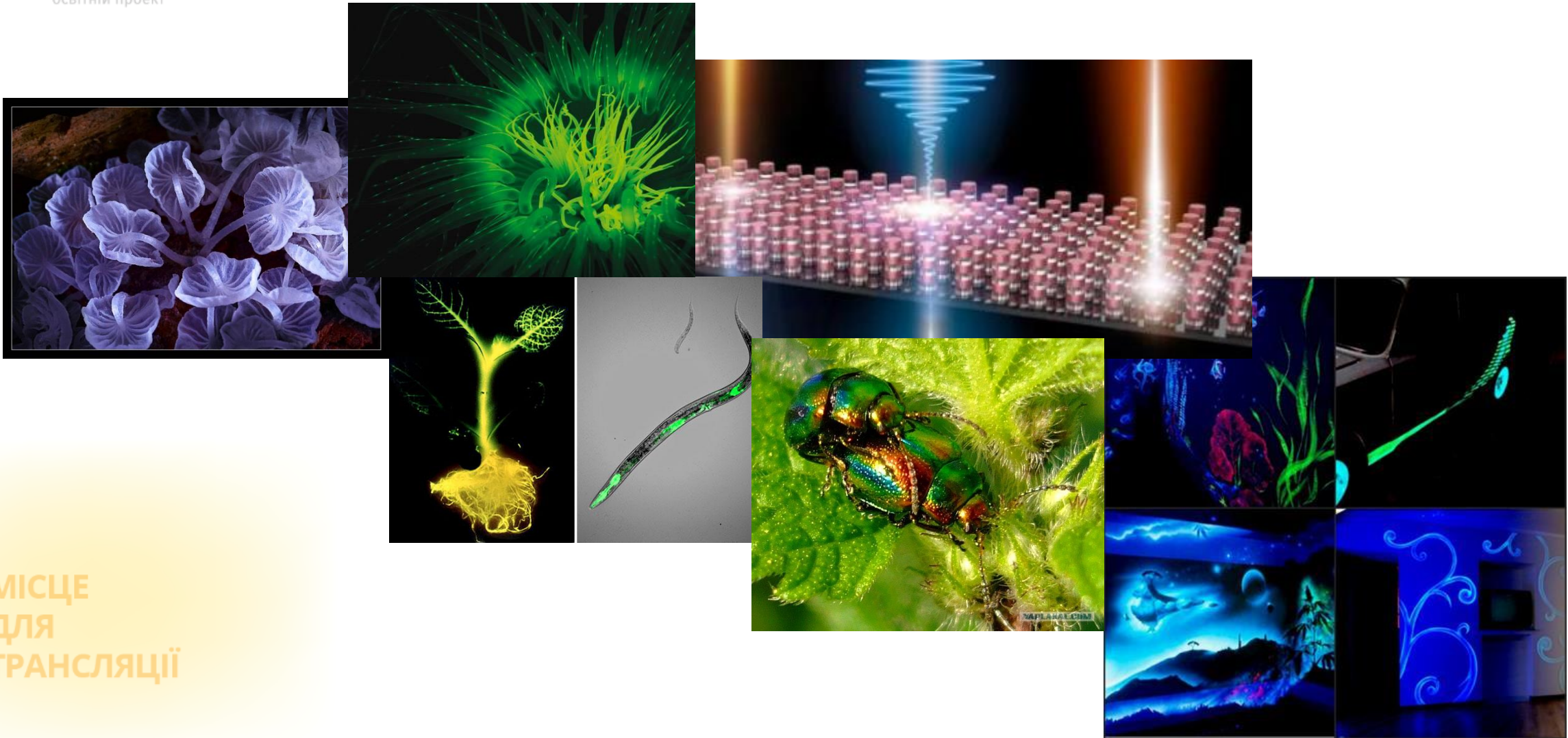
 **На Урок**
освітній проєкт



МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНЛЯЦІЇ



Голографічні, люмінесцентні та флуоресцентні матеріали



МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ

Полімери, які біодеструктують під дією світла



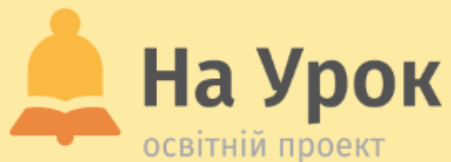
МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНЛЯЦІЇ



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

**ЧЕКАЮ НА ВАШІ
ЗАПИТАННЯ В ЧАТІ**

**МІСЦЕ
ДЛЯ
ТРАНСЛЯЦІЇ**



ДЯКУЄМО ЗА УВАГУ!

Залишилися запитання?

Надсилайте їх на електронну адресу:

 webinar@naurok.com.ua

Бажаєте стати лектором?

 [Заповніть форму](#)

Не хочете пропустити вебінар?

 [Реєструйтесь завчасно](#)