

Дата: 29.09.2023

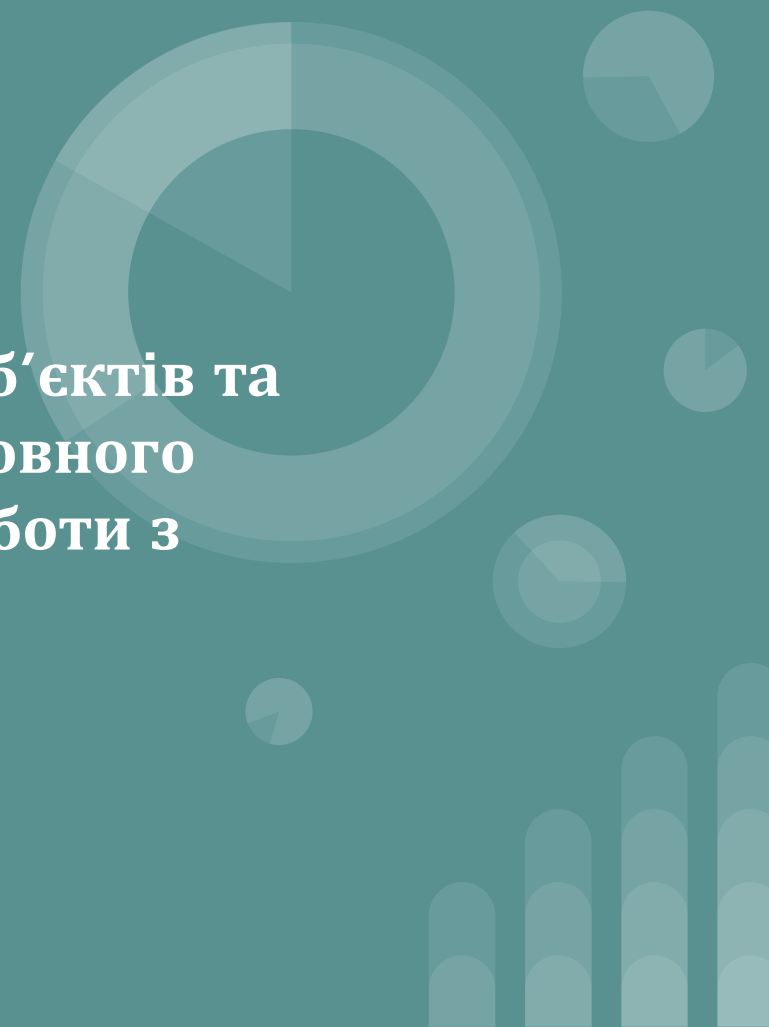
Клас: 9 – А

Предмет: Трудове навчання

Урок №:5

Вчитель: Капуста В.М.

Біоніка як наука про створення об'єктів та технологій. Розрахування орієнтовного бюджету проєкту. Планування роботи з виконання проєкту.



Мета уроку:

- Дізнатися що вивчає наука “біоніка”;
- навчитися використовувати методи біоніки під час виготовлення виробу;
- вчитися розраховувати орієнтовний бюджет проєкту.
- планувати роботу з виконання проєкту.

БІОНІКА - НАУКА ПРО ВИКОРИСТАННЯ В ТЕХНИЦІ, АРХІТЕКТУРІ ТА ДИЗАЙНІ
ЗНАНЬ ПРО КОНСТРУКЦІЮ ТА ФОРМУ, ПРИНЦИПИ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ
ЖИВОЇ ПРИРОДИ.

ОСНОВУ БІОНІКИ СТАНОВЛЯТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ПО МОДЕЛЮВАННЮ ЖИВИХ
СИСТЕМ.

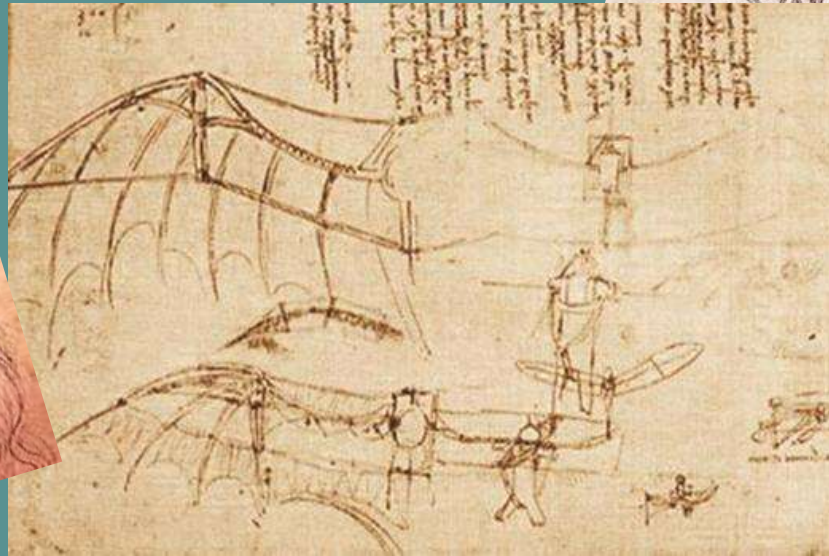
“ ПТАХ - ЦЕ ІНСТРУМЕНТ, ЯКИЙ ПРАЦЮЄ
ЗА МАТЕМАТИЧНИМИ ЗАКОНАМИ,
А ЛЮДИНА ЗДАТНА
ВІДТВОРИТИ ЦЕЙ
ІНСТРУМЕНТ”

(ЛЕОНАРДО ДА ВІНЧІ)

Біоніка, як самостійна наука відносно молода. Вона зародилася в 1960 році на міжнародному симпозіумі в Дейтроні (США). Перші роботи з біоніки почали появлятися в США та СРСР на початку сімдесятих.*



Вперше “біонікою” стали займатися в епоху бурного розквіту Відродження після середньовікового застою, коли такі геніальні науковці, як Леонардо да Вінчі, виявили аналогію між творінням людини і природи, і показали, що імітація або використання моделей природи може дати технічні переваги. Відомо, що політ птахів або плавання риб навели великого художника на думку перших планерів, парашутів, підводних лодок.

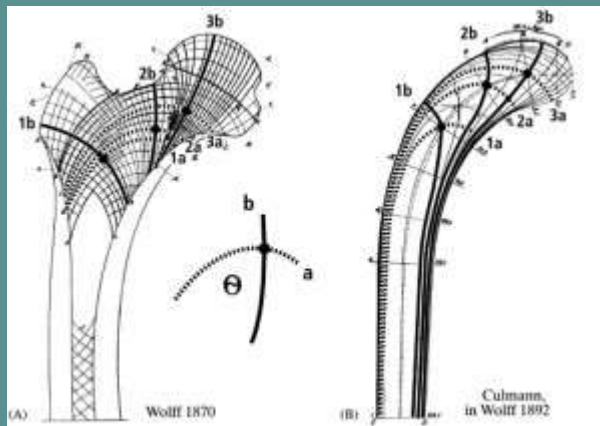


БІОНІКА В АРХІТЕКТУРІ

ЯСКРАВИЙ ПРИКЛАД ВИКОРИСТАННЯ БІОНІКИ В
АРХІТЕКТУРІ - ХРАМ ЛОТОСА В НЬЮ-ДЕЛІ, ІНДІЯ



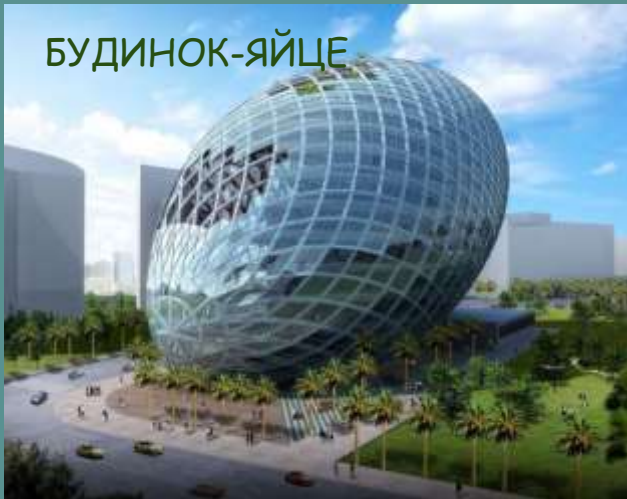
300-МЕРОВА ВЕЖА ІНЖЕНЕРА-МОСТОВИКА ОЛЕКСАНДРА ГЮСТАВА ЕЙФЕЛЯ У ТОЧНОСТІ ПОВТОРЮЄ БУДОВУ ВЕЛИКОЇ ГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ, ЯКА ВИТРИМУЄ ВАЖКІСТЬ ЛЮДСЬКОГО ТІЛА. СПІВПАДАЮТЬ НАВІТЬ КУТИ МІЖ НЕСУЧИМИ ПОВЕРХНЯМИ.



БУДИНОК-КУКУРУДЗА



БУДИНОК-ЯЙЦЕ



БУДИНОК-РИБА



БУДИНОК-ЧЕРЕПТАХА



БУДИНОК-ЖУК В КІТАЇ

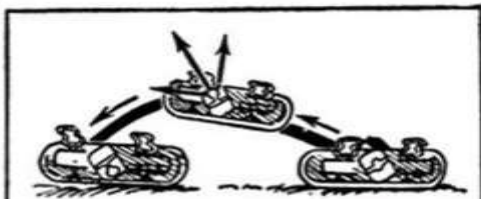


БУДИНОК-ВОЛНА В ДАНІЇ



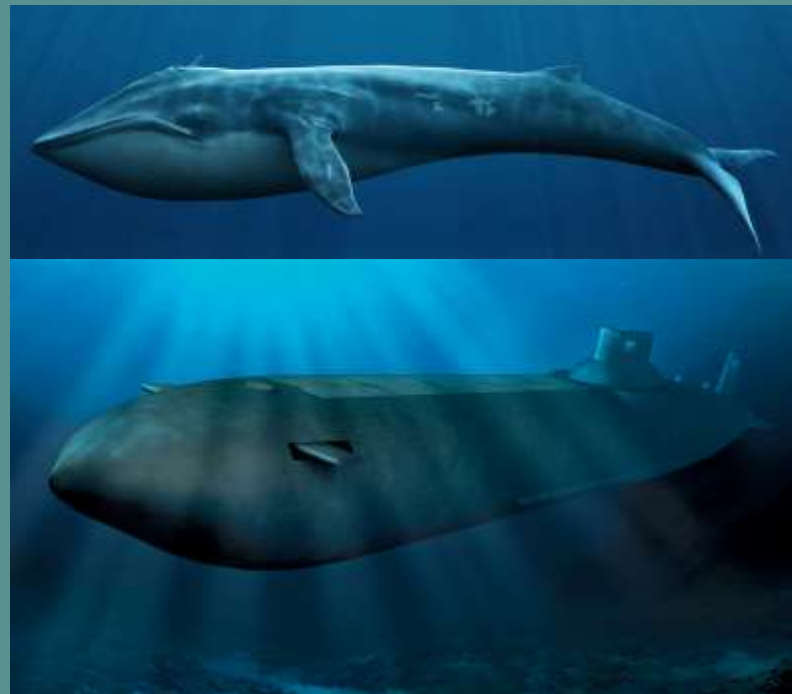
БІОНІКА ТА РІЗНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ

КІГТІ ПТАХІВ



MyShared

ПІДВОДНИЙ ЧОВЕН НАГАДУЄ КІТА





БАБКА НАГАДУЄ ГЕЛІКОПТЕР



А КАТЕР НАГАДУЄ АКУЛУ





ЩЕ
ПРИКЛАДИ



БІОНІКА В ДИЗАЙНІ ТА ПОБУТІ





ВИКОРИСТАННЯ
БІОФОРМ
В ПОВСЯКДЕННОМУ
ЖИТТІ



ЛАВКА У ФОРМІ ХВОСТА РИБИ



БІОНІКА В ОДЯЗІ



НЕЙРОБІОЇНІКА

ВИВЧАЄ НЕРВОВУ СИСТЕМУ ЛЮДИНИ



МОДЕЛЮЄ НЕРВОВІ КЛІТИНИ -
НЕЙРОНИ ТА НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ



НЕЙРОБІОНІКА ДАЄ
МОЖЛИВІСТЬ
ВДОСКОНАЛЮВАТИ ТА
РОЗВИВАТИ
ЕЛЕКТРОННО-
ОБЧИСЛЮВАЛЬНУ
ТЕХНІКУ



РОЗВИТОК НЕЙРОБІОНІКИ ПРИВЕДЕ
К СТВОРЕННЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
І МОЖЛИВО.....

І МОЖЛИВО.....ЧЕРЕЗ ДЕЯКИЙ ЧАС ГЕРОЇ
ФАНТАСТИЧНИХ ФІЛЬМІВ НЕ БУДУТЬ
СПРИЙМАТИСЬ НАМИ, ЯК ФАНТАСТИКА



Планування роботи

- Визначити мету творчого проєкту.
- Обговорити тему з батьками на предмет необхідності такого виробу, його практичного застосування, наявності матеріалу.
- Дібрати інформацію про виріб в інформаційних джерелах.
- Проаналізувати моделі-аналоги виробів.
- Виконати ескізний малюнок свого виробу.
- Підготувати матеріали, дібрати обладнання та інструменти.
- Розробити технологічні картки послідовності виготовлення виробу, підібрати технологію його виготовлення.
- Виготовити виріб.
- Розрахувати собівартість виробу.
- Виконати міні-маркетингові дослідження.
- Захистити проєкт.

Орієнтовний розрахунок бюджету проєкту

• "

1. Розрахунок витрат матеріалу (M)

Матеріали	Ціна (за 1кг, м, см, шт.) (грн)	Витрати матеріалів (кг, м, см, шт.)	Вартість витрат (M), (грн)
Разом:			

2. Розрахунок витрат електроенергії (E): $E = P \times t \times B$

Споживач електроенергії	Потужність споживача кВт/год (P)	Тривалість роботи, год (t)	Вартість тарифу на електроенергію, грн/кВт (B)	Вартість спожитої електроенергії, грн (E)
Разом:				



3. Відрахування на амортизацію (А) інструментів, обладнання, які складають 10% від їх собівартості на 1 робочу зміну (6 год.): $A = V_i \cdot Ч_z \cdot 0,1$

Назва інструменту, обладнання	Вартість інструменту, обладнання, грн (V_i)	Час зношення обладнання, дні (1 рік-300 роб. дн.) ($Ч_z$)	Амортизаційні відрахунки, грн (А)
Разом:			



4. Розрахунок витрат на оплату праці ($B_{оп}$)



O_n - умовна оплата праці робітника за 1 годину = _____ грн/год



$Ч_w$ - час, витрачений на виготовлення виробу = _____ год



$B_{оп}$ - витрати на оплату праці ($B_{оп} = O_n \times Ч_w$) = _____ грн

- **Домашнє завдання**

- Опрацювати опорний конспект.
- Підготувати реферат (презентацію) на тему:
- Біоніка в архітектурі (медицині, нейрохірургії, дизайні та побуті і т.д.) (На вибір)
- Зворотній зв'язок: Human або ел. пошта valentinakapusta55@gmail.com

Використані ресурси:

<https://fs.naurok.com.ua/uploads/files/413244/172076.pptx>