

ІНСТРУКТАЖ З БЖД. ОСНОВИ БІОНІКИ В ПРОЄКТУВАННІ. ВИБІР ОБ'ЄКТА ПРОЄКТУВАННЯ. ПОВТОРЕННЯ. ГРАФІЧНІ ЗОБРАЖЕННЯ.

Дата: 14.01.2025

Клас: 9 – А,Б

Предмет: Трудове навчання

Урок:17

Вчитель: Капуста В.М.

МЕТА УРОКУ:

- Обґрунтувати форму (конструкції) виробу із застосуванням елементів біоніки;
- навчитися використовувати методи дизайнерської біоніки під час виготовлення макету виробу;
- дізнатися про види та переваги використання матеріалів для виконання макетів.
- виховувати зацікавленість до форм й конструкції природних об'єктів.

Інструктаж безпеки життєдіяльності

- ❑ **Загальні правила для учнів**
- ❑ 1. При роботі завжди дотримуйся правил безпеки життєдіяльності
- ❑ 2. Інструмент використовуй за призначенням, не працюй несправним і тупим інструментом.
- ❑ 3. Різальні інструменти повинні зберігатися лише в спеціально обладнаних папках у відведеному місці.
- ❑ 4. Під час робочого процесу не відволікайся на сторонні справи, не розмовляй, будь зосередженим.
- ❑ 5. У процесі роботи дотримуйся порядку на робочому місці, а після роботи акуратно прибери його.

Біоніка

ВІД ГРЕЦЬКОГО ВІОН-ЕЛЕМЕНТ ЖИТТЯ , БУКВАЛЬНО ТОЙ
ЩО ЖИВЕ.

Біоніка наука про використання в техніці,
архітектурі та дизайні знань про конструкцію
та форму, принципи та технологічні процеси
живої природи. Основу біоніки становлять
дослідження по моделюванню живих систем

**1960Р. У ДАЙТОНІ(США)-ВІДБУВСЯ ПЕРШИЙ
СИМПОЗИУМ ІЗ БІОНІКИ, ЯКИЙ ОФІЦІЙНО
ЗАКРІПИВ НАРОДЖЕННЯ НОВОЇ НАУКИ.**

- Символ біоніки , яка
об'єднує **біологію,**
математику, технології -
перехрещені скальпель,
паяльник та знак інтеграла.



Немає нічого більш винахідливішого, ніж природа.
Марк Туллій ЦИЦЕРОН

- Стів Джобс, відомий американський підприємець і винахідник, сказав: «Я думаю, що найгеніальніші відкриття ХХІ ст. будуть зроблені на стику двох наук — біології і технології. Це стане початком нової ери».

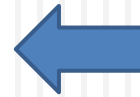




Ідея використання знань про живу природу для розв'язання інженерних задач належить Леонардо да Вінчі (італійський вчений, художник), який спробував побудувати літальний апарат із крилами, як у птахів: орнітоптер

Використання знань про природу

Уможливили створення повітряного і водного транспорту



НАПРЯМКИ БІОНІКИ

АРХІТЕКТУРНО- БУДІВЕЛЬНИЙ

Біоніка – це наука про закономірності організації та функціонування живих систем, які застосовують у техніці, архітектурі, дизайні тощо.



Найвища залізна споруда м.Париж-
Ейфелева вежа-прикраса Всесвітньої
виставки 1889р.



За основу взято
принцип будови
кісток-це
губчаста
речовина



Біоніка в будівництві

- Протягом багатьох віків люди вивчали, досліджували, пробували копіювати живу природу.
- Розглянемо бджолині соти. Вони являють собою десятки тисяч шестигранних призм, розміщених паралельними рядами. Соти ізотропні — їх міцність однакова в усіх напрямках. Кожен ряд комірок бджоли кладуть із «перев'язкою», як каменярі цегляну стіну. Тисячолітній досвід бджіл у створенні сотів успішно використовується архітекторами і будівельниками.



ВИКОРИСТАННЯ БІОНІКИ В ПРОЄКТУВАННІ БУДІВЕЛЬ



а



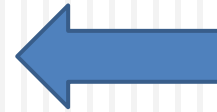
б

- а - Сіднейський оперний театр (архітектор Йорн Утзон);
- б - багатоповерхівка у вигляді спіралі (архітектор Вінсент Калсбо)

МЕТОД ФУНКЦІОНАЛЬНИХ АНАЛОГІЙ



МЕТОД ФУНКЦІОНАЛЬНИХ АНАЛОГІЙ- ПРОЦЕС РОЗРОБКИ НОВИХ МОДЕЛЕЙ НА ОСНОВІ БІОЛОГІЧНИХ ФОРМ



ОБОЛОНКИ У ФОРМІ ЯЙЦЯ

ПРОЄКТ «ПИСАНКА»



Ciudad de las Artes y de las Ciencias, Valencia, Spain
Photo courtesy of Santiago Calatrava SA



БІОФОРМИ В ОДЯЗІ



Назва окремих швейних виробів часто вказує на їхній природний аналог. Покрій рукава за формою крила кажана (рукав кімоно).

КОЛЬОРИ ЗАПОЗИЧЕНІ У КОМАХ



БІОФОРМИ В ОДЯЗІ



У кожна епоху дама мала бажання бути схожою на чарівну квітку або метелика. Корсажі до сукні прикрашалися маленьким болеро, яке нагадували крила.

БІОФОРМИ В ОДЯЗІ



БЮФОРМИ



БІОФОРМИ В ОДЯЗІ



Спідниця у
формі квітки
«тюльпан»



Визначення завдань для виконання проєкту

Обґрунтування

Я, учениця класу, обрала тему проєкту «.....» тому, що вона є цікавою, економічно доступною і абсолютно новою технікою для мене. До того ж можна знайти дуже багато ідей на різний смак, та за різним рівнем складності. Вона розвиває моторику рук, терпіння та є зрозумілою у виготовленні. Ось чому я обрала саме цю тему проєкту.

Мета: Освоїти нову технологію виготовлення виробів. Удосконалити Розвинути Розширити Навчитися

Завдання:

- * опрацювати необхідну інформацію, щоб знайти виріб для виготовлення
- * підібрати необхідні матеріали та придбати їх
- * обмін досвідом
- * використання власних навичок
- * оформити необхідну документацію: ескіз, технологічну картку, економічні затрати, аналіз виробів-аналогів, історичну довідку

Домашнє завдання

Опрацювати матеріал презентації.

Підготувати письмову роботу (презентацію) на тему:

Основи біоніки в проєктуванні (характеристика одного з напрямків біоніки)

Зворотній зв'язок:

освітня платформа **Human** або ел. пошта valentinakapusta55@gmail.com

Використані ресурси

<https://naurok.com.ua/prezentaciya-do-uroku-osnovi-bioniki-u-proektuvanni-142618.html>