

## ПРОЕКТНЕ МОДЕЛЮВАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ "ТЕХНОЛОГІИ"

В.В. Вдовченко

"Формування активної особистості, здатної до конструктивного перетворення довкілля на засадах краси і доцільності" [1] є одним із основних завдань галузі "Технології", представленої загальноосвітніми навчальними предметами "Художня праця" і "Трудове навчання". Метою цих навчальних предметів є розвиток особистості через залучення школярів до творчої праці, засвоєння знань не тільки про властивості оброблюваних матеріалів, про засоби праці, безпечні прийоми роботи, а також і формування в учнів конструктивного підходу до вирішення трудових завдань із забезпеченням наступності у змісті навчальних програм.

Під час підготовки у вищих навчальних закладах і перепідготовки в інститутах післядипломної освіти вчителів початкових класів з предметів "Художня праця", "Трудове навчання" і вчителів трудового навчання основної школи відповідно до вимог нових навчальних програм [2; 3] доцільно акцентувати їх увагу на конструктивно-технологічному підході до розв'язання трудових завдань з урахуванням вікових психофізіологічних можливостей і потреб у праці. Студенти і вчителі повинні бути зорієнтовані також на формування у молодших школярів конструктивних умінь, які ефективно формуються за умови організації трудової діяльності у формі праці-гри, під час якої педагог має здійснювати передусім коригуючу функцію. Це ж повинно бути продовжено у 5-6 кл. З поступовим переходом від роботи в складі невеликих творчих груп до індивідуальних форм роботи, від репродуктивного відтворення до проектування та виготовлення виробів з допомогою вчителя і до самостійного проектування та виготовлення.

Основним методом, який використовується в конструктивно-технологічному підході до трудових завдань, є метод проектів. За Дж. К. Джонсом, метою проектування є започаткування змін в оточуючому людину рукотворному предметному середовищі. Такі конструктивні зміни в оточуючому середовищі стануться за умови, коли словесне формулювання задуму продовжуватиметься розробкою ескізу майбутньої конструкції. Кінцевим етапом проектного моделювання має бути пошуковий макет майбутнього виробу, виготовлений із будь-якого пластичного матеріалу. На основі пошукового макету виготовляється виробничий зразок виробу.

Науково-методичне забезпечення для виготовлення пошукових конструкцій (макетів, моделей) висвітлені в "Художній праці" [2; 3], де передбачається робота з такими конструкційними матеріалами, як пластилін, глина, папір. Тому є потенційні можливості для взаємодоповнення змісту основної і варіативної частини програми [3] у процесі проектного моделювання. Одним із варіантів створення належних умов для проектного моделювання може бути розробка стабільної частини програми "Художня праця" для 5-9 класів.

У процесі розробки проекту-стандарту з "Технологій" для основної школи необхідно ввести положення: "Вимоги освітньої галузі "Технології", що конкретизуються у типових програмах з предметів "Художня праця", "Трудове навчання". На основі цього положення забезпечується принцип наступності змісту між початковою та основною школою предмета "Трудове навчання".

Наступність змісту навчання основам проектування у загальноосвітній школі на заняттях трудового навчання подаємо у тематичному плані.

**ОРИЄНТОВНИЙ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**  
**для проведення занять з конструювання виробів із деревини в модулі**  
**"Проектування та виготовлення виробів з деревини"**

| Клас   | Назва розділів і тем  | Для міських шкіл | Для сільських шкіл |
|--------|---|------------------|--------------------|
| 5 клас | <i>Розділ 1.</i> Проектування та виготовлення виробів з фанери.   |                  |                    |
|        | Конструювання виробів з фанери  | 2/1              | 2/1                |
| 6 клас | <i>Розділ 2.</i> Проектування та виготовлення виробів з деталей призматичної форми з циліндричними отворами                   |                  |                    |
|        | Конструювання виробів із деталей призматичної форми з циліндричними отворами  | 2/1              | 1/1                |
| 7 клас | <i>Розділ 3.</i> Проектування та виготовлення виробів з шиповим і*єднанням і виробів з циліндричною і конічною поверхнею      |                  |                    |
|        | Конструювання виробів з шиповим з'єднанням прямокутної форми  | 2/1              | 2/1                |
|        | Конструювання виробів з деталей, що містять циліндричну та конічну поверхні   | 2/1              | 2/1                |
| 8 клас | <i>Розділ 4.</i> Проектування та виготовлення виробів з циліндричною і конічною поверхнями, отворами різних геометричних форм |                  |                    |
|        | Конструювання виробів з деталей, що містять отвори різних геометричних форм   | 2/1              | 2/2                |
| 9 клас | <i>Розділ 5.</i> Проектування та виготовлення виробів з кількох деталей об'ємної форми  |                  |                    |
|        | Конструювання виробів з кількох деталей об'ємної форми  | 2/2              | 2/2                |
|        | <b>В с ь о г о</b>  | <b>12/7</b>      | <b>11/8</b>        |

Існує певна відмінність між професійним (у промисловості) і навчальним проектуванням, оскільки вони мають не одну й ту ж мету. Якщо мета професійного проектування - створення серійного високоякісного виробу для промислового виробництва, то основна мета навчального проектування - на прикладі виготовлення будь-якого виробу пройти всі етапи проектного процесу. Такий підхід забезпечить не тільки профінформацію і профорієнтацію, а й оволодіння проектним процесом як методом, за допомогою якого можна здійснити перетворення в оточуючому середовищі.

Процес навчального проектування передбачає таку послідовність операцій:

I. Формулювання задуму.

1. Ознайомлення з призначенням виробу та вимогами до нього.
2. Аналіз конструкції. Порівняння з будовою вже існуючих аналогів.
3. Вибір варіанта нової конструкції виробу, яку потрібно удосконалити.

II Графічний проект.

4. Вибір масштабу макету, моделі.
5. Визначення розмірів деталей у трьох проекціях креслення.
6. Копіювання, ескіз, креслення деталей (із типами з'єднань)

III. Пошукова конструкція (модель, макет).

7. Розробка послідовності виготовлення виробу (при необхідності - виготовлення шаблонів, технологічної карти).
8. Добір матеріалів, з яких будуть виготовлені деталі виробу.
9. Виготовлення пошукового макету, моделі.
10. Вибір виду оздоблення. Колірно-графічне забарвлення.

Професійне проектування виробів умовно можна поділити на такі основні етапи:

1. Формулювання задуму (Одержання та уточнення умови завдання від замовника). Цей та інші етапи характеризуються загальною роботою творчих фахівців і економістів, технологів, художників-конструкторів, інженерів-конструкторів. У голові конструктора формуються чіткі уявлення про загальний технічний напрямок конструювання, додаткові технічні вимоги, призначення та умови експлуатації пристрою.

2. Графічний проект. Конструктор проводить попередні розрахунки, виконує ескізні варіанти основних частин, загальну компоновку пристрою та вибирає найбільш вдалі. Проведена робота реалізує технічні вимоги в ескізний вигляд, що дозволяє досягти більш-менш чіткого уявлення про зв'язки між окремими частинами та пристрій у цілому.

3. Пошукова конструкція (модель, макет, композиція). Проводиться пошук вдалих поєднань частин схеми, виконується креслення загальних виглядів та складальні креслення вузлів пристрою. Як правило, на цьому етапі здійснюється макетування в реальному об'ємі, що дозволяє виявити допущені раніше помилки, оцінити функціональні, технічні, естетичні досягнення.

4. Створення виробничого зразка, у процесі якого розробляється робоче креслення деталей і робочі складальні креслення. При цьому встановлюються /озміри деталей і їх елементів, розробляється окреме креслення на кожну деталь.

### **Література**

1. Державний стандарт початкової загальної освіти // Початкова школа. - 2000. - №1.
2. Тименко В.П., Денисенко Л.І., Вдовченко В.В. Трудове навчання": Програми для середньої загальноосвітньої школи. К.: Початкова школа, 2001. - 296с.
3. Осипов О.В., Вдовченко В.В. Проектування та виготовлення виробів із деревини.- К.: Педагогічна думка, 2001.