

<https://drive.google.com/file/d/17U2smJ2yYJY8FmhloHxMOTsgOCIkXo0y/view>

(дата звернення 01.02.2024).

5. Аналітичні матеріали. (2023). Київська міська державна адміністрація. Економічні новини. URL: https://enovosty.com/uk/news-ukr/news_kiev-ukr/full/2410-stalo-vidomo-yaki-specialisti-budut-najbilsh-zatrebuvanimi-pid-chas-povoyennogo-vidnovlennya (дата звернення 01.02.2024).

6. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. INFUSING ADVANCED MANUFACTURING INTO UNDERGRADUATE ENGINEERING EDUCATION. Washington, DC: *The National Academies Press*. 2023. С.194. DOI: <https://doi.org/10.17226/26773> (дата звернення 01.02.2024).

РОЗВИТОК ПРОСТОРОВОЇ УЯВИ ТА ТЕХНІЧНОГО МИСЛЕННЯ У ПРОЦЕСІ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Василь Туташинський

Інститут педагогіки НАПН України

Київ, Україна

***Анотація:** в публікації привертається увага до сучасних завдань технологічної освіти щодо розвитку просторової уяви та технічного мислення у процесі проєктно-технологічної діяльності учнів та під час вивчення основ графічної грамоти.*

***Ключові слова:** основи графічної грамоти; технологічна освіта; просторова уява; технічне мислення.*

Розвиток просторої уяви та технічного мислення – одне з найважливіших завдань сучасної технологічної освіти [1, с.3]. Від його вирішення залежить формування розумових здібностей та реалізація творчого потенціалу особистості, подальший розвиток техніки і технологій.

Водночас треба визнати, що розвиток просторої уяви та технічного мислення – складна проблема дидактики і методик навчання.

Над вирішенням цієї проблеми багато років працювали В.К. Сидоренко, А.П. Верхола, В.Я.Науменко й багато інших відомих українських вчених і педагогів.

На різних ступенях здобуття освіти зазначену проблему намагаються вирішувати і нині в процесі вивчення математики, фізики, креслення, комп'ютерної графіки, нарисної геометрії та інших наук та навчальних предметів [2].

Сучасна методика технологічної освіти, яка розробляється й експериментально перевіряється вченими Інституту педагогіки НАПН України в гімназіях і ліцеях України передбачає поступове вирішення завдання розвитку просторої уяви та технічного мислення у процесі проектно-технологічної діяльності [3].

У своєму дослідженні ми виходимо з таких основних тез:

- розвиток просторової уяви й технічного мислення у процесі здобуття учнями технологічної освіти передбачає оперування образами та формування нових образів і способів діяльності;
- технічне мислення трьохкомпонентне (понятійно-образно-практичне);
- просторову уяву і технічне мислення потрібно розвивати у процесі спеціально організованої проектно-технологічної діяльності.

Розвинута просторова уява надає учням можливість розкрити свої творчі здібності у процесі проектування виробів та розроблення технології їх виготовлення.

Проектно-технологічна діяльність тісно пов'язана з графічними зображенням. Для створення уявлення про проект виробу та розуміння технології його виготовлення кожному необхідно вміти читати графічну документацію, а щоб розробити власний проєкт виробу треба навчатися виконувати графічні зображення за допомогою різних засобів. З огляду на це важливо розглянути питання про специфіку читання та виконання ескізів, креслеників й інших графічних документів, у тому числі за допомогою цифрових технологій.

Без розуміння технічної документації, уміння «читати кресленики», уявляти вироби за їх зображенням, неможливо стати технічно освіченою людиною, як не можна стати грамотним, не вміючи прочитати і зрозуміти текст, чи висловити свою думку письмово.

Знайомитися з технічною документацією діти розпочинають ще в дошкільному віці, коли знайомляться з інструкціями до конструкторів та ігор.

У початкових школах, гімназіях та ліцеях учні поступово знайомляться з усе більшою кількістю технічної документації: технічними рисунками, ескізами, креслениками, технологічними, маршрутними, навчально-інструкційними картками, схемами [4, с.139].

Важливою особливістю перелічених видів технічної документації, яка використовується як унаочнення під час навчання, є їх умовність, що дозволяє зробити простішим перехід від зорового сприйняття до абстрактного мислення та практичної діяльності.

Технічна документація може використовуватися в якості специфічної наочності, що розвиває просторову уяву та технічне мислення. Для цього розроблено сукупність ефективних прийомів навчання, які розкриваються нами в підручниках [5], опублікованому електронному методичному посібнику та практичному посібку, що готується до видання в цьому році.

Не слід недооцінювати роль підготовки учнями технологічних та операційних карт у процесі виготовлення виробів та реалізації проєктів. Їх значення важливе не тільки для ефективної проєктно-технологічної діяльності, а й для розвитку вмінь оперування просторовими образами. Основою такого оперування є просторові уявлення, які забезпечують поєднання реальних предметів і практичної дії з ними.

Уміння зобразити об'єкт, що проєктується, читати і виконувати технічну документацію та використовувати її під час проєктування, конструювання й виготовлення виробів – необхідні складники графічної грамотності, розвитку просторової уяви й технічного мислення учнів. Формування зазначених

складників є умовою успішного створення учнями матеріальних продуктів у процесі творчої діяльності, ефективним засобом їх інтелектуального розвитку.

Література

1. Туташинський В. І. Модельна навчальна програма «Технології. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти [Електронне видання]. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2021. 23 с. URL: <https://undip.org.ua/library/tekhnolohii-5-6-klasy-modelna-navchalna-prohrama/> (дата звернення 3.02.2024)

2. Голуб Н.Б., Васильєва Д.В., Засєкіна Т.М., Науменко С.О., Туташинський В.І., Яценко Т.О. Використання модельних навчальних програм в освітньому процесі гімназії : методичні рекомендації. [Електронне видання]. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2021. 48 с. URL: <https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/Vykorystannia-modelnykh-navch-prohram.pdf> (дата звернення 3.02.2024)

3. Туташинський В. І., Тарара А. М., Мачача Т. С., Вдовченко В. В. Методичні засади реалізації змісту технологічної освіти в 5-6 класах : методичний посібник. [Електронне видання]. Київ: Педагогічна думка, 2022. 144 с. URL: <https://undip.org.ua/library/metodychni-zasady-realizatsii-zmistu-tekhnolohichnoi-osvity-v-5-6-klasakh/> (дата звернення 3.02.2024)

4. Туташинський В. І., Мачача Т. С., Тарара А. М., Вдовченко В. В. Методика компетентнісно орієнтованого навчання технологій у професійному ліцеї : методичний посібник. [Електронне видання]. Київ: КОНВІ ПРІНТ, 2021. - 141 с. https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/Metodyka_navchannia_tekhnolohiy_u_profesiynomu_litsei.pdf (дата звернення 3.02.2024)

5. Технології (рівень стандарту): підручник для 10 (11) класів закладів загальної середньої освіти / В. І. Туташинський, І.В. Кірютченкова (за загальною редакцією В.І. Туташинського). Київ: Педагогічна думка, 2019. 216 с.; іл.