

*Мартинюк Тетяна,
студентка IV курсу, напрям підготовки «Математика».
Науковий керівник – Чемерис О. А.,
кандидат педагогічних наук, доцент*

РОЗВИТОК ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРІЇ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЕРСПЕКТИВНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Уміння орієнтуватися в просторі грає важливу роль у нашому житті. Воно є необхідною умовою соціального буття, формою відображення оточуючого світу, адекватного пізнання та перетворення дійсності. У сучасному суспільстві існує наявна потреба у висококваліфікованих фахівцях з певних галузей, які мають високий розвиток інтелектуальних можливостей. Саме ці можливості формуються протягом шкільного навчання.

Рівень освіти та мислення можна визначити за вмінням читати та зображати графічні зображення. В деяких випадках це вміння є необхідним компонентом професійної діяльності.

Графічні зображення – вид засобів передачі інформації. За допомогою зображень ми часто отримуємо та передаємо інформацію різного роду. Використовуючи зображення та ілюстрації просторових фігур можна здійснювати певні дії з реальними просторовими предметами.

Навчальна та трудова діяльність пов'язані між собою вмінням вільно оперувати просторовими образами. Це вміння є характерною ознакою рівня розвитку просторового мислення.

Мислення – це процес опосередкованого й узагальненого відображення людиною предметів і явищ об'єктивної дійсності в їх істотних властивостях, зв'язках та відношеннях. Тобто, мислення – це вища форма пізнання об'єктивної дійсності [3, с. 251]. Створення просторових образів, оперування ними в процесі розв'язання завдань забезпечує просторове мислення. Воно формується під впливом потреб життя людини на основі її практичної діяльності, під час якої пізнаються просторові властивості та зв'язки. Просторове мислення формується на графічній основі, саме тому важливими його компонентами є зорові та візуальні образи.

Усі оточуючі предмети мають певний колір, вони різні за розмірами, мають певну форму. Але їх форма, колір та розміри на різній відстані можуть змінюватись. Для того щоб зобразити предмети на

аркуші паперу, зберігаючи їх правдиве зображення, використовують центральне проектування. Зображення, отримане таким шляхом, називається перспективою. Перспектива, як наука, є однією з найбільш наочних проекційно-зображальних систем, яка вивчає та досліджує закони зображення предметів залежно від уявної зміни їх величини, чіткості та світлотіньових співвідношень, зумовлених ступенем віддаленості від глядача [2, с. 283]. Наприклад, здається, що дві паралельні рейки сходяться в точку на горизонті.



що

Перспектива як наука з'явилася ще в епоху Відродження. Створена система передавання зорового сприйняття просторових форм і самого простору на площині давала змогу розв'язати проблему, постала у той час перед архітекторами та художниками. Багато хто з них

використовував для визначення перспективи скло, на якому обводив правильне перспективне зображення необхідних предметів.

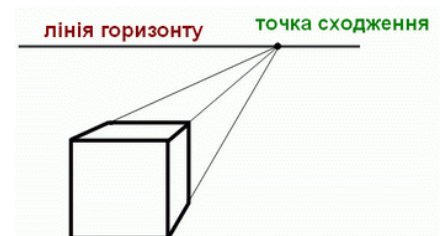
На уроках образотворчого мистецтва та геометрії за допомогою перспективи можна побудувати предмети оточуючого середовища, пейзажі, плоскі та об'ємні геометричні фігури, зберігаючи їх реалістичне зображення.

Урок геометрії є одним з предметів, під час якого вчитель за допомогою зорового сприйняття цілеспрямовано розвиває просторову уяву та просторове мислення, а також логічне мислення учнів.

Куб – одне з важливих та часто використовуваних геометричних тіл на уроках геометрії. Зображення куба формує бачення перспективи і є найважливішим джерелом знань та умінь відобразити просторові фігури на площині. Для того щоб правильно побудувати куб потрібно зберегти його тривимірність. Його основа будується з урахуванням перспективного скорочення та ракурсу, далі, майже механічно, побудують всі грані, дотримуючи пропорції й перспективну паралельність ліній, що сходяться в точці на лінії горизонту.

Для того щоб виконати побудову потрібно, щоб малюнок куба мав вигляд конструкції або був прозорим каркасом. Каркас можна зобразити дотримуючись таких правил:

1) на аркуші паперу відмітьте лінію горизонту (лінія горизонту знаходиться на рівні очей);



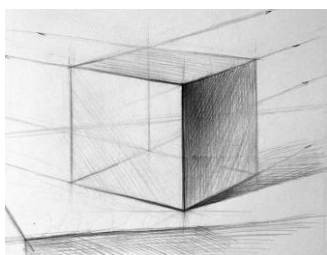
2) визначте положення площини, на якій стоїть куб відносно лінії горизонту;

3) враховуючи визначені відношення висоти та ширини куба визначте його композиційне розміщення на аркуші паперу;



4) визначте просторове положення всіх боків куба, враховуючи перспективні скорочення побудуйте грані куба (грані куба будуються тонкими лініями);

5) завершальний момент – робота в тоні (виконується після побудови) [1].



Відсутність просторової уяви у школярів унеможливорює ефективне засвоєння знань з таких навчальних предметів як креслення, фізика, географія, малювання та інших дисциплін. Саме тому, на уроках геометрії за допомогою перспективних зображень вчитель цілеспрямовано розвиває просторову уяву та просторове мислення.

Література

1. Розробка уроку образотворчого мистецтва для учнів 5 класу: "Знайомство з перспективою, зображення куба" [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сторінки: http://fizcultura.ucoz.ua/news/obraz_mistectvo_5_kl

2. Нарисна геометрія. Практикум: [навч. посібник / за ред. проф. Є.А. Антоновича]. – Львів : Світ, 2004. – 528с.

3. Психологія: Посібник для студентів педагогічних вищих шкіл / [за ред. Г.С. Костюка]. – К. : Рад. школа, 1939. – 575 с.