

циклу дає змогу кожному вчителю дотримуватися цього принципу. Одним із шляхів розв'язання цього питання ми вбачаємо у здійсненні міжпредметних зв'язків.

Список використаних джерел

1. Коц М. Фізический материал на уроках математики. *Математика*. 2001. № 4. С. 13.
2. Кнорр Н. Інтегроване вивчення фізики в класах природничого профілю. *Фізика та астрономія в школі*. 1999. № 1. С. 2–5.
3. Фізика і астрономія. Навчальна програма для 10-11 класів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi> (дата звернення: 15.02.2024).

Тарара А. М.,

УДК 37.035.3-057.874

канд. фіз.-мат. наук, доцент,
старший науковий співробітник,
Інститут педагогіки Національної академії
педагогічних наук України, м. Київ

Сушко І. А.,

викладач,
Державний торговельно-
економічний університет, м. Київ



МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОГО МИСЛЕННЯ Й ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ВІДПОВІДНОГО ПОНЯТТЯ У ПРОЦЕСІ ТВОРЧОЇ ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Розвиток в учнів технічного мислення, як майбутніх інженерів, конструкторів, винахідників, є надзвичайно важливим для забезпечення інженерно-технічного майбутнього країни, підвищення рівня технічного оснащення її збройних сил.

Перш за все, слід зазначити, що для ефективного розвитку в учнів технічного мислення і формування в них відповідного поняття *вчитель має добре усвідомити психологічну сутність понять "мислення" та "творче мислення" як складових технічного мислення. Для цього, він має знати і вміти методично правильно використовувати необхідну навчальну інформацію.* Розглянемо її.

Мислення – це особливий вид діяльності людини, її мозку, це "бачення" в думці. Результатом зазначеного є предметна реальність, суб'єктивні знання,

ідеальний образ і т. ін. Процес мислення, як ланцюжок взаємозв'язаних розумових операцій, відбувається завдяки відображенню в мозку людини предметів і явищ зовнішнього світу з їхніми важливими властивостями, зв'язками, відношеннями один до одного тощо. Завдяки мисленню робляться певні висловлювання, будуються і доводяться різноманітні розумові висновки, формулюються поняття тощо.

Вчитель має особливо наголосити учням, що вміння логічно мислити сприяє самостійному здобуванню знань, доцільному висловлюванню певних ідей та пропозицій, успішному пошуку власних розв'язків задачі, формуванню власних проблем, ефективному вирішенню проблемних ситуацій, висловлюванню незалежної думки тощо.

Для творчого мислення характерним є здатність до критичного мислення. Його наявність дозволяє учням давати відповіді на альтернативні запитання, називати причини альтернативного вибору, уявно відтворювати певну ситуацію, називати її позитивні і негативні аспекти, вказувати на ознаки, які не характеризують цю властивість предмета, формулювати правила і знаходити винятки.

Вчитель має пам'ятати, що учень мислить творчо за умови, якщо в його роботі спостерігається самостійність, яка передбачає встановлення причинно-наслідкових зв'язків без допомоги вчителя. Творчість являє собою отримання принципово нових результатів. Зокрема, учень відкриває для себе раніше невідомі властивості, внутрішні зв'язки та відношення. Творчий характер мислення полягає в тому, що воно є елементом практичної діяльності. Характерним для творчого мислення є також самостійність у створенні чи виділенні нового, вміння використовувати отриману інформацію, сміливість при прийманні нестандартних рішень тощо.

Паралельно із розвитком в учнів технічного мислення у процесі створення технічних об'єктів вчитель формує в них базове поняття "технічне мислення".

Вчитель має знати, що створюючи певний технічний об'єкт, учень передусім формує уявний (ідеальний) образ створюваного. У процесі створення таких наочних уявлень вирішальна роль належить саме творчому технічному мисленню. Зовнішньою формою прояву технічного мислення є вміння учня аналізувати технічні об'єкти в натурі чи за технічними малюнками й схемами, ділити їх на частини, визначати функції і призначення кожної з них, мисленно з'єднувати роботу окремих частин та в єдине ціле, порівнювати їх, виявляти загальне й відмінне в технічних об'єктах і процесах і т. ін.

Під час проектування й конструювання учнями технічних об'єктів *вчитель має враховувати*, що в технічному мисленні розрізняють конструктивне й функціональне

мислення. Перше проявляється при розробленні конструкції технічного пристрою, а друге – при визначенні функції машин і процесів виробництва. Вирішальною якістю технічного мислення є здатність до просторової уяви.

Вчитель має пам'ятати, що технічне мислення знаходиться в складному і тісному взаємозв'язку із звичайним повсякденним життєвим мисленням. Однак, у технічному мисленні на відміну від звичайного істотно відрізняються й образи, якими вони оперують у процесі творчої технічної уяви. Відомості про форму технічного об'єкта, його розміри та інші особливості задаються не готовими зразками, як в звичайному мисленні, а системою абстрактних графічних знаків і ліній – креслення. Причому креслення не дає готового образу того або іншого поняття, його потрібно самотійно уявити.

У процесі розвитку в учнів технічного мислення *учитель має враховувати*, що технічні образи, як правило, складні за структурою, мають складну просторову залежність і співвідношення. Крім того, вони знаходяться в безпосередній взаємодії, динаміці. Саме тому при вирішенні виробничо-технічних задач дуже важко, а в низці випадків і неможливо, уявити кінцевий результат. Будь-яке технічне рішення має бути піддане практичній перевірці. Нова машина або виріб, технічний прогрес не впроваджуються в масове виробництво без попередньої перевірки на дослідних зразках. Як і в звичайному мисленні, уявні технічні образи, будучи найважливішим компонентом технічного мислення, не виключають абстрактного мислення. Із зазначеного видно, наскільки тісно пов'язані між собою поняття "технічне мислення" і "технічна творча уява".

На основі розглянутого вище можна сформулювати наступне визначення. *Технічне мислення – це практично дієве мислення, яке спрямоване на оперування технічними образами під час творчої діяльності.*

Зупинимось тепер коротко на методичних особливостях використання різних засобів і способів розвитку в учнів технічного мислення. Вище зазначалося, що розвиток технічного мислення необхідно здійснювати в процесі практичної творчої діяльності учнів основної школи. *Учитель має пам'ятати*, що однією з головних психолого-педагогічних проблем розвитку технічного мислення є відсутність зв'язку між навчанням і реальним виробництвом, міжпредметного узагальнення, професійного спрямування, а також відсутність системи підібраних навчальних завдань, спрямованих на розвиток технічного мислення. Саме це він має враховувати і використовувати в процесі формування і розвитку в учнів технічного мислення.

Вчителям важливо знати, що існує чотири типи задач, які сприяють розвитку в учнів технічного мислення:

– задачі, що вимагають уміння узагальнювати та конкретизувати технічні явища (задачі на класифікацію, підведення окремих випадків до загального правила);

- конструктивно-технічні задачі, що вимагають комбінування елементів;
- задачі, що вимагають навичок розпізнавати неполадки;
- задачі, що засновані на оперуванні просторовими образами.

Розв'язування задач, пов'язаних із знанням техніки і технологічних процесів, максимально наближених до реального виробництва, сприятиме формуванню свідомого самостійного технічного мислення. Важливим способом розвитку технічного мислення учнів основної школи є розв'язування ними завдань із технічним змістом, в яких необхідно відшукати технічну суперечність і вирішити її, застосувавши певний спосіб. Важливим у цьому плані є ознайомлення учнів із прийомами вирішення технічних суперечностей. *Учитель має враховувати* той факт, що при формуванні творчого технічного мислення важливе значення має *наукова фантастика*.

Таким чином, проблема розвитку в учнів технічного мислення була й залишається досить важливою. Її потрібно *розглядати вчителем* як спосіб ефективної активізації навчальної діяльності учнів, ефективний інструмент, що дозволить зробити процес навчання цікавим і привабливим.

Хома Т. В.,

канд. пед. наук, доцент
кафедри фізичного виховання,
ДВНЗ "Ужгородський національний
університет", м. Ужгород

УДК 796.1/.3:373.3



ОСОБЛИВОСТІ УПРОВАДЖЕННЯ РУХЛИВИХ ІГОР НА УРОКАХ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УЧНІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Діяльність закладів загальної середньої освіти спрямована на формування ключових та предметних компетентностей здобувачів освіти, їх всебічного розвитку. Реалії сьогодення вимагають особливого підходу до збереження здоров'я, вироблення навичок здорового способу життя, усвідомлення правил безпечної поведінки усіх учасників освітнього процесу, зокрема учнів молодшого шкільного віку.

У Державному стандарті початкової освіти визначено мету та ціннісні орієнтири її реалізації, з-поміж усіх вказано на міцне здоров'я та добробут, яких можливо досягти шляхом формування здорового способу життя і створення умов для гармонійного фізичного та психоемоційного розвитку [1].