

Коробова І. В. Розвиток наочно-образного мислення учнів шляхом розв'язування задач з механіки[Текст] / В. В. Гудков, І. В. Коробова // Пошук молодих : матеріали Всеукр. студ. наук.-практ. конф. [«Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі»], (Херсон, 18-19 квітня 2013 року) / [уклад. : В. Д. Шарко, І. В. Коробова]. – Херсон : ПП Вишемирський В.С., 2013. – Вип.12. – С. 39-41.

РОЗВИТОК НАОЧНО-ОБРАЗНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ШЛЯХОМ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ З МЕХАНІКИ

Гудков В.В., Коробова І.В.

Херсонський державний університет

Важливим завданням сучасної освіти є розвиток особистості учня у процесі навчання, зокрема, його когнітивної (пізнавальної) сфери. Головне місце в ній посідає мислення, оскільки воно є вищим пізнавальним процесом. Мислення відображає людську діяльність і завжди пов'язано з активною зміною умов, серед яких перебуває людина; воно завжди направлене на розв'язання задачі, яка містить в собі мету розумової діяльності індивіда.

Поняття «мислення» було сформовано античними філософами, такими як Геракліт, Анаксогор, Демокрит, Епікур, Сократ, Платон, Арістотель та додаткового розвитку отримали в концепціях філософів Нового часу, а саме: Джона Льюка, Френсіса Бекона, Клода Адріана, Гельвеція, Девіда Юма, Еммануїла Канта, Йоганна Готліба Фіхте, Фрідріха Вільгельма Шеллінга, Георга Гегеля. Сучасні науковці також приділяють багато уваги проблемі розвитку різних видів мислення. Особливої уваги заслуговує, на наш погляд, наочно-образне мислення учнів основної школи. Справа в тому, що природничо-математичні науки зорієнтовані переважно на розвиток абстрактно-логічного мислення. Але у підлітків наочно-образне мислення превалує над логічним. Цей факт, доведений психологами, безпосередньо впливає на результати навчання. Звідси виникає необхідність вивчення особливостей наочно-образного мислення як на теоретичному, так і на практичному рівні. Отже, окреслена проблема є актуальною.

Мета статті - дослідження розвитку наочно-образного мислення в процесі розв'язування задач з механіки та визначення стану застосування принципу наочності на уроках фізики. Окреслена мета зумовила необхідність розв'язання наступних завдань:

- 1) аналіз психолого-педагогічної літератури з проблеми розвитку наочно-образного мислення;
- 2) розробка системи фотозадач з механіки для розвитку наочно-образного мислення;
- 3) апробація розробленої системи фотозадач під час проходження педагогічної практики.

У процесі аналізу літературних джерел нами з'ясовано наступне. Наочно-образне мислення – це вид розумового процесу, який здійснюється безпосередньо при сприйнятті навколишньої дійсності і без цього здійснюватись не може. В наочно-образному мисленні саме образи служать засобами розв'язання задач. Образи, використані в наочно-образному мисленні, побудовані по-іншому, ніж образи сприйняття. Це – узагальнені образи, в яких виділено тільки ті ознаки, відношення між предметами, які є важливими для розв'язання мисленнєвої задачі.

Думаючи наочно-образно, людина прив'язана до дійсності, а самі необхідні для мислення образи представлені в її короткотерміновій і оперативній пам'яті (на відміну від цього образи для теоретичного мислення «втягуються» із довготривалої пам'яті) [5, с. 4]. У діях образного мислення, так як і в діях сприймання, ми користуємося засобами, створеними суспільством. В ході його розвитку було напрацьовано наочні форми, у яких можна фіксувати знання, уявляти собі і зображати предмети. Це – наочні моделі: макети, плани, карти, схеми, креслення, діаграми, графіки. Засвоюючи принципи їх побудови, ми

й оволодіваємо засобами наочно-образного мислення [5, с. 15]. Отже, розвитку наочно-образного мислення в учнів сприяє застосування у навчанні **принципу наочності**.

Наочність прямо і безпосередньо пов'язана з чутливістю, зі спостереженням предметів, явищ або їх зображень, тобто з тим, що сприймається нашими органами чуття. Я.А.Коменський, якого по праву вважають родоначальником принципу наочності в навчанні, висунув «**золоте правило дидактики**»: «Все, що тільки можна, надавати для сприйняття почуттями, а саме: видиме - для сприйняття зором, чутне - слухом, запахи - нюхом, що можна вкусити - смаком, доступне дотику - шляхом дотику. Якщо які-небудь предмети відразу можна сприйняти кількома почуттями, нехай вони відразу схоплюються декількома почуттями» [3]. Однак, обмеженість сенсуалістичної філософії, на яку спирався Я.А.Коменський, не дозволила йому розкрити принцип наочності навчання з необхідною повнотою і різнобічністю [2]. Наочність являє собою широкий комплекс засобів, методів, прийомів, що забезпечують, з одного боку, більш чітке і зрозуміле сприйняття знань, що подаються в усній чи письмовій формі, а з іншого боку, формує представлення про взаємозв'язок досліджуваних явищ з реальною практикою.

Зазначимо, що принцип наочності має реалізовуватися на всіх етапах уроку, зокрема, в процесі перевірки знань учнів (в контрольних роботах, лабораторних роботах, самостійних і різних тестах або при розв'язуванні задач). Під час практики ми вирішили з'ясувати фактичний рівень його впровадження у навчанні фізики. Дослідно-експериментальна робота проводилась на базі спеціалізованої школи №24 I-III ступенів з поглибленим вивченням фізики, математики та англійської мови. Загалом дослідженням було охоплено 23 дитини (8-го класу).

Нами було розглянуто декілька підручників 8-го класу на наявність задач з застосуванням наочності. Наприклад, у підручнику з фізики (Коршак Є.В., Ляшенко О.І., Савченко В.Ф.) даний підхід застосовується лише при наведенні прикладу розв'язування задач, а конкретних задач для розв'язування учнями містить дуже мало (лише 2 задачі). У підручнику авторів Кирюхіна М.М., Божинової Ф.Я. – приблизно 10 задач. Найбільша кількість задач такого типу запропонована у задачнику 8-го класу автора Кіріка Л.С. Цей задачник пропонує такі задачі майже до кожної теми. Ми проаналізували, що конкретно з механіки в основній школі таких задач дуже мало. Для усунення зазначеного недоліку нами було розроблено ряд задач, які супроводжувались ілюстрацією або фотографією і тим самим унаочнювали умову задачі з механіки. Задачі були підібрані як кількісні, так і якісні. Нижче наведено приклади наочних задач з механіки, апробованих нами.

Задача № 1

Які прості механізми використовуються на фотографіях (рис. 1-4)?



Рис.1



Рис.2



Рис. 3



Рис. 4

Відповіді: 1) клин; 2) важіль; 3) важіль; 4) блок, воріт, важіль.

Задача № 2



Рис. 5

При рубанні дров у поліні застрягла сокира. Як краще вдарити о тверду опору: вниз поліном або вниз обухом сокири, щоб розколоти поліно?

Відповідь: Якщо маса поліна більша за масу сокири, то обухом вниз, якщо навпаки - то вниз поліном.

Дуже корисними для розвитку всіх видів мислення є завдання на самостійне складання задач учнями (кількісних і якісних) за фотографією або малюнком. Такі завдання є більш важкими для учнів та займають більше часу, тому їх можна пропонувати як домашнє завдання.

Після апробації системи задач учням було запропоновано пройти анкетування, мета якого - дізнатися, як впливають на розуміння задачі фотографії або ілюстрації та зрозуміти ставлення учнів до розв'язування фотозадач. Анкетування показало, що більшість учнів була зацікавлена при такому підході до розв'язуванні задач, та їм було краще зрозуміти розв'язання. Підвищилася активність класу, робота з ним була більш комфортною та простішою, всі учні намагалися приймати участь у розв'язуванні задач. Наші спостереження показали, що даний підхід, на жаль, рідко застосовується вчителями при розв'язуванні задач з фізики. Частіше за все вчитель використовує наочність при поясненні нового матеріалу, демонструючи учням певні досліди, моделі, відеофрагменти, макети, плакати або фотокартки, але не при розв'язуванні задач.

Таким чином, ми прийшли до **висновку**, що для більшого зацікавлення учнів та розвитку в них наочно-образного мислення фотозадачі потрібно використовувати частіше.

1. Література:

1. Артемов В.А. Психология наглядности при обучении. - М.: Просвещение, 1998. - 120 с.
2. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. - М.: Академия, 2004. - 288 с.
3. Загвязинский В.И. Педагогическое творчество учителя. - М., 1987. - 160 с.
4. Калмыкова З.И. Психологические принципы развивающего обучения /З.И.Калмыкова // Педагогика и психология. М.: Знание, 1979. - № 5. - С.48.
5. Маклаков А. Г. Общая психология. - СПб.: Питер, 2001. - 592 с.