

І.В. Лов'янова

МОЖЛИВОСТІ ЗМІСТУ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ

Исходя из формулировки понятия "интеллектуальные умения" и структуры умений как сложного личностного образования в данной статье раскрываются дидактические возможности содержания образования и методические приёмы его усвоения, которые способствуют наиболее эффективному формированию интеллектуальной составляющей личности выпускника школы. Особое внимание уделяется осуществлению задачного подхода к процессу формирования интеллектуальных умений творческого характера на примере дисциплин естественно-математического цикла.

Coming from wording of the notion "intellectual skills" and structures of the skills as complex larval formation in this article the didactic possibilities of the contents of the education and methodical methods of its learning, which promote the most efficient shaping intellectual component personality of the graduate of the school are opened . Emphases is spared realization problem approach to process of the shaping the intellectual skills of the creative nature on example of disciplines naturally-mathematical cycle.

Удосконалення системи національної освіти, підвищення якості сучасного навчально-виховного процесу відкривають широкі можливості для оновлення змісту, обсягу й структури всіх шкільних предметів, посилення їх розвиваючих функцій, формування творчої особистості учня.

Підготовка людей високої культури, кваліфікованих спеціалістів, здатних до творчої праці, розвитку професійності, мобільності в освоєнні й упровадженні новітніх наукомістких та інформаційних технологій можлива лише за умови формування мисленевої культури. Один із шляхів формування мисленевої культури ми вбачаємо в озброєнні учнів інтелектуальними уміннями.

У науково-педагогічних дослідженнях, особливо останніх років, проблема формування умінь займає чільне місце. Педагогічною наукою розроблено різні аспекти цієї багатогранної проблеми, зокрема формування інтелектуальних умінь (Н.І.Білоконна, Т.І.Ільїна, Г.С.Костюк, Є.М.Кабанова-Меллер, А.В.Усова), розробка спеціальних програм формування умінь учнів різного віку (Н.А.Лошкарьова, В.Ф.Паламарчук), визначення сутності поняття "уміння" та "інтелектуальні уміння" через побудову його структури (В.І.Андрєєв, Ю.К.Бабанський, Л.І.Воробйова, Т.І.Ільїна, М.В.Кухарев).

У власному дослідженні, розуміючи під інтелектуальними уміннями мислиневі, інформаційні, організаційні й комунікативні уміння, свідоме володіння якими забезпечує відносну легкість учіння й оволодіння досвідом творчої діяльності, і враховуючи структуру цього складного особистісного утворення, нами зроблено спробу розкрити можливості змісту природничо-математичної освіти з точки зору використання його для формування інтелектуальних умінь учнів.

А тому метою даної статті є висвітлення тих дидактичних можливостей змісту природничо-математичної освіти й методичних прийомів його засвоєння, які найефективнішим способом сприяють формуванню інтелектуальної складової особистості випускника школи.

Серед пріоритетних тенденцій оновлення змісту освіти у 12-річній школі першим пунктом у Концепції зазначається: створення умов для диференціації навчання, уміння організувати його на різних рівнях складності з метою різнобічного розвитку й саморозвитку особистості, її самостійності, самовдосконалення й самоорганізації. Адже зміст у структурі процесу навчання – один із основних його елементів. Сьогодні зміст освіти розглядається як засіб розвитку особистості, а не як самодостатня мета школи [4, 10].

Усе вищезазначене дає змогу сформулювати завдання дослідження, а саме: визначення джерел змісту освіти; пріоритети розвитку природничо-математичної освіти; методичні особливості використання задач прикладного характеру з метою формування інтелектуальних умінь учнів.

За І.Я.Лернером [3, 62] джерелом змісту освіти є соціальний досвід, який складається з чотирьох елементів: 1) знання про світ (тобто природу, суспільство, техніку); 2) досвід здійснення способів діяльності, втілених в уміннях і навичках; 3) досвід творчої, пошукової діяльності, що виражається в готовності до розв'язання нових проблем; 4) досвід емоційного ставлення до світу. Зазначені компоненти змісту освіти мають входити як складові на всіх етапах розподілу змісту за галузями знань, предметами, темами тощо. Ставши вже класичною, по суті своїй правильна лернерівська структура змісту освіти виявилася прийнятною для традиційного навчання.

Наголошуючи на ролі особистості у її становленні й саморозвитку, С.Е.Трубачева зазначає, що зміст шкільної освіти має бути однією з педагогічних умов, яка сприяє розкриттю індивідуальних пізнавальних можливостей, визначенню інтересів і нахилів, розвитку здібностей для забезпечення необхідного рівня освіченості та соціалізації особистості. Тож у доборі змісту освіти має забезпечуватися "перенесення стратегічних пріоритетів із знань і умінь на розвиток особистісних якостей школяра", щоб забезпечити його розвиток на сучасному рівні [6, 32-34].

Таким чином, сучасний зміст освіти має бути максимально особистісно-орієнтованим для досягнення особистістю основних цілей освіти, для забезпечення її самовизначення і самореалізації у житті. Це підтверджує необхідність диференціації навчання в цілому і диференціації змісту навчання зокрема [4, 11].

Цикл математично-природничих дисциплін шкільного курсу якнайбільше сприяє оволодінню соціальним досвідом. Так, Концепція математичної освіти 12-річної школи визначає такі пріоритети розвитку математичної освіти, як: особистісна орієнтація освіти; цілісне відображення компонентів математичної науки в шкільному змісті математичної освіти; забезпечення наступності змісту й вимог щодо його засвоєння; орієнтація на інтегровані курси математики; приведення обсягу й складності змісту у відповідність із віковими можливостями учнів; посилення практичної і прикладної спрямованості навчання математики;

використання в процесі навчання математики нових педагогічних технологій [2, 12]. Основною ж метою освітньої галузі "Природознавства" є розвиток учнів за допомогою засобів навчальних предметів, що складають природознавство як наукову галузь, формування наукового світогляду критичного мислення учнів завдяки засвоєнню ними основних понять і законів природничих наук та методів наукового пізнання, вироблення умінь застосовувати здобуті знання й приймати виважені рішення в природокористуванні. Відповідно до цієї мети в учнів формується система знань з основ природничих наук, необхідна для адекватного світосприйняття та уявлення про сучасну природничо-наукову картину світу, вони опановують науковий стиль мислення, усвідомлюють способи діяльності й ціннісні орієнтації, які дають змогу зрозуміти наукові основи сучасного виробництва, техніки й технологій, безпечно жити в сучасному високотехнологічному суспільстві й цивілізовано взаємодіяти з природним середовищем [1, 3].

Проте пріоритет особистісної орієнтації освіти потребує необхідності визначення змісту освіти не лише в термінах предмета, а й у термінах розвитку особистісних функцій суб'єктів навчання – учня і вчителя.

На етапі формування комунікативних і організаторських інтелектуальних умінь учнів набуває особливого значення розв'язування прикладних задач – задач, які виникають за межами математики (техніка, природознавство), але розв'язуються математичними методами.

Досвід творчої діяльності передбачає засвоєння таких його складових, як: 1) самостійне перенесення знань і вмінь у нову ситуацію; 2) бачення нової проблеми у традиційній ситуації; 3) бачення структури об'єкту; 4) бачення нової функції об'єкту на відміну від традиційної; 5) урахування альтернатив при розв'язуванні проблеми; 6) комбінування й перетворення раніше відомих способів діяльності при розв'язуванні нової проблеми; 7) створення принципово нового підходу [3, 52].

Ознайомлення учнів із досвідом творчої діяльності й формування інтелектуальних умінь творчого характеру ми вбачаємо в упровадженні таких

організаційних прийомів, як здійснення задачного підходу, пред'явлення систем задач прикладного характеру, зміст яких відбиває реальні життєві ситуації, а тому набуває для учнів особистісного змісту.

Опишемо деякі методичні особливості використання задач прикладного характеру на уроках математики.

Добір і складання задач практичного характеру не є простою справою. Для того, щоб задача мала підставу іменуватися практичною, недостатньо відповідної фабули, повинні виконуватися принаймні три наступних вимоги: 1) дані умови повинні бути реальними; 2) у задачі повинні визначатися такі величини, що визначаються в дійсності; 3) методи розв'язання таких задач повинні мати практичне значення, тобто повинні або збігатися з застосовуваними в дійсності, або бути прийнятними при вирішенні аналогічних задач на практиці.

Крім цих трьох вимог не можна забувати і про те, що задача повинна мати пізнавальну цінність і виховне значення, становити інтерес своїм математичним змістом. Відповідно до змісту і характеру використання задачі практичного змісту можуть бути розділені на три групи: 1) задачі, що ілюструють застосування теорем (формул); 2) вправи на перевірку правильності застосування прийомів роботи; 3) вправи на виконання побудов.

Наведемо приклади задач першої (задачі 1-8), другої (задачі 9-10) та третьої (задачі 11-12) груп.

Задача 1. Чому мотоцикл із коляскою стоїть на дорозі усталено, а для мотоцикла без коляски необхідна додаткова опора?

Задача 2. Чому бетонні плити, якими мостять дорогу, виготовляють тільки у формі правильних шестикутників чи квадратів?

Задача 3. Чому в садовій хвіртці завжди прибивають діагональну планку?

Задача 4. Щоб перевірити вертикальність стовпа, спостереження ведуть із двох пунктів, що не лежать на одній прямій з основою стовпа. Поясніть, чому?

Задача 5. Як використовується властивість паралельних прямих при роботі з рейсмусом?

Задача 6. Як використовується ознака паралельності площин при

будівництві підлоги кімнати?

Задача 7. Як використовуються аксіоми площини при розбивці котловану?

Задача 8. Як перевірити вертикальність стіни, використовуючи ознаку перпендикулярності площин?

Задача 9. Столяр перевіряє, чи плоска грань бруска на око, дивлячись, чи проходить промінь через краї бруска по поверхні грані. Чи правильно він робить? Чи достатня така перевірка?

Задача 10. При обчисленні об'єму залізничного насипу довжиною L користуються однією з наступних формул: $V = \frac{B_1 + B_2}{2} * L$ і $V = B_0 * L$, де B_1 , B_2 , B_0 - площі поперечних перерізів насипу на кінцях і на середині ділянки. Чи правильні ці формули? Якщо ні, то яка з них більш точна?

Задача 11. Покрівельна плитка має форму трапеції. Потрібно по уламку плитки відновити її розміри. Можливі випадки (рис. 1).

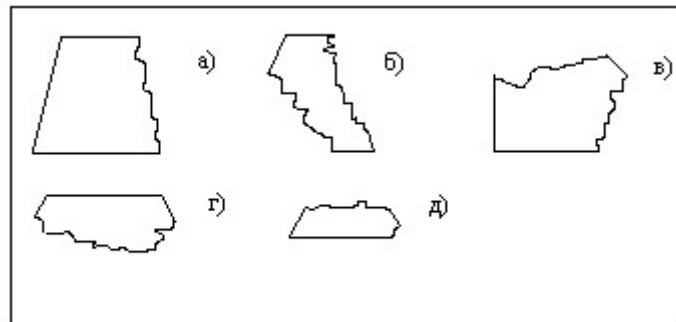


Рис. 1. Ілюстративний матеріал до задачі 11.

Задача 12. Дві прямолінійні дороги перетинаються за межами листа карти. Потрібно визначити напрямок від даного на карті пункту до перехрестя доріг і відстань до цього перехрестя (рис. 2).

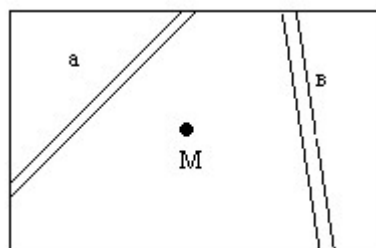


Рис. 2. Ілюстративний матеріал до задачі 12.

Подібні задачі розширюють знайомство учнів із прийомами, що

використовуються на практиці, привчають критично відноситися до практичних прийомів, аналізувати їх.

Розв'язання завдань, поставлених у власному дослідженні, не являється вичерпним у з'ясуванні можливостей змісту освіти в процесі формування особистості випускника школи. Подальшого наукового й методичного опрацювання потребують питання профільного наповнення змісту освіти, допрофільна підготовка учнів, поступове входження профільності в структуру 12-річної школи.

Література

1. Державний стандарт базової і повної середньої освіти // Біологія і хімія в школі. – 2004. – № 2. – С. 2-7.
2. Концепція математичної освіти 12-річної школи. Проект // Математика в школі. – 2002. – № 2. – С. 12-17.
3. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с.
4. Липова Л., Морозова Л., Ренський С. Спрямованість змісту освіти дванадцятирічної школи // Рідна школа. – 2004. – № 7-8. – С. 10-12.
5. Лов'янова І.В. Зміст математичної освіти і проблема формування інтелектуальних умінь старшокласників // Матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції "ПМО – 2005". – Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б.Хмельницького, 2005. – С. 96-99.
6. Трубачева С.Е. Дидактичні засади реформування змісту шкільної освіти // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: Зб. наук. праць Уманського держ. пед. універс. ім. Павла Тичини. – К.: Наук. світ, 2002. – Вип. 1. – 241 с.