

Коваль В. С.

ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА ПО ФИЗИКЕ

Статья посвящена решению проблемы создания электронных учебников по физике, основных их характеристик, которые отличают этот вид дидактических средств от бумажных учебников.

Ключевые слова: программное средство специального назначения, учебная программа, электронный учебник, гипертекст, мультимедиа, минимальный текст

Koval' V. S.

FEATURES CREATING AND USING ELECTRONIC TEXTBOOKS ON PHYSICS

Electronic textbook is an automated training system which includes the didactic and the methodological information and promotes the software that allows using them for self-monitoring and obtaining knowledge. In order to make an electronic textbook become popular, it must be universal, suitable for a student, have full content, and be highly informative, skillfully written and well decorated. This tutorial can be offered to any student, and it can be a great help for a teacher in organizing classes. In spite of this the use of paper textbooks over electronic convenient electronic textbook became much more popular in recent years due to its functionality.

Keywords: software tool bulk supplies, curriculum, textbooks, hypertext, multimedia, minimal text.

УДК 373. 5. 013. 3 : 91 (477)

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЦІЛІСНОЇ НАУКОВОЇ ГЕОГРАФІЧНОЇ КАРТИНИ СВІТУ В УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Н. А. Ковчин,

*кандидат педагогічних наук, старший науковий
співробітник лабораторії географічної та економічної освіти,
Інститут педагогіки НАПН України
096 927-81-29; 093 935-24-43*

Обґрунтовується необхідність врахування вікових психологічних особливостей учнів при оновленні змісту підручників географії для основної школи.

Ключові слова: глобалізаційні зміни, психологічні особливості, абстрактне мислення, адаптація, дедукція.

Постановка проблеми. Глобальні системні зміни у світі, природі, соціумі вимагають відповідних змін у системі добору матеріалу до уроку географії, створення підручника географії, зокрема, в основній школі. Трансформації, що відбуваються у географічній оболонці Землі мають отримати пояснення свого походження відповідними фахівцями, наукове обґрунтування, систематизацію, і після цього ця інформація має бути включена у зміст підручників відповідно до вікових психологічних і інтелектуальних особливостей учнів. Вся ця інформація інтелектуально доступна науковцям, педагогам, психологам, для учнів же основної школи, наприклад, необхідно таку досить складну інформацію, добирати і структурувати таким чином, щоб вона була їм доступна, тобто з врахуванням рівня їх знань, умінь, навичок і відповідати їх інтелектуальним досягненням, можливостям інтелектуального розвитку та їх особистості. Отже, дослідження психологічних основ формування цілісної географічної картини світу в учнів набуває особливого значення нині, враховуючи зростання новітніх потоків географічної інформації.

Аналіз останніх досліджень. Когнітивні зміни в підлітковому віці, зокрема, вивчали Г. Крайг, Ж. Піаже, І. Лейтес. Вони досліджували особливості та динаміку інтелектуального розвитку учнів в різні вікові періоди [3; 4; 5]. Проблеми структурування підручників інтегративного характеру, оновлення та удосконалення змісту підручників для учнів основної школи досліджували О. Я. Савченко, О. І. Поментун, О. М. Топузов, Н. М. Бібік, Л. Д. Березівська, В. Г. Редько, В. Г. Кремень, Л. І. Круглик, О. Ф. Надтока, Н. М. Острроверхова та ін. Дослідження спрямовані на вивчення особливостей психічного розвитку, розвитку розумових можливостей, інтелектуальних умінь учнів, дають можливість забезпечити ефективність навчання географії в основній школі.

Формування цілей статті. У статті в результаті досліджень психологічних особливостей інтелектуального розвитку учнів та особливостей навчання географії в школі аналізується і вивчається проблема розширення та поглиблення знань в учнів про сучасні глобальні трансформаційні географічні процеси, які сприяють формуванню у них цілісної наукової географічної картини світу [1; 7].

Основна частина. Інтелектуальний розвиток у підлітковому віці має певні особливості: в цей віковий період продовжується розвиток розумових здібностей, як результат відбувається розширення певних меж уяви учнів основної школи, загалом їх свідомості, проникливості і діапазону суджень. Пізнавальні можливості, що швидко зростають, одночасно сприяють також швидкому накопиченню загальних, зокрема, географічних знань, що збагачують їхнє життя. Когнітивний розвиток у цьому віці характеризується прискореним розвитком абстрактного мислення і формуванням та використанням когнітивних навичок, що здійснює суттєвий вплив на зміст і широту думок підлітка та на здатність до моральних міркувань, рефлексії [4; 5]. Отже, учень

уже не тільки поступово узагальнює інформацію, одержану на уроках географії, а і визначає особисте місце власного «Я» у всіх географічних процесах [2].

Згідно концепції Ж. Піаже, розвиток пізнавальних процесів – це результат постійних намагань особистості адаптуватися до змін оточуючого середовища, природи, соціуму, світу. Вплив зовнішніх факторів спонукають особистість або удосконалювати, видозмінювати уже сформовані структури активності, якщо вони уже не задовольняють вимоги адаптації, або, якщо це буде необхідно, формувати нові структури, тобто пристосування здійснюється за допомогою двох механізмів: асиміляції, при якій особистість намагається пристосувати нову ситуацію до сформованих когнітивних структур і умінь, та акомодатії, при якій старі схеми поведінки, мислення, прийому реагування модифікуються з метою їх пристосування до нової ситуації.

В розвитку пізнавальних процесів дітей найбільш високою Ж. Піаже виділяє третю стадію – стадію формальних операцій: з 11–12 років надалі протягом юнацького періоду відбувається становлення формального мислення, групування якого характеризують зрілий, рефлексивний інтелект [5; 6].

З 11–12 і до 15 років – операції мислення можуть здійснюватись без певної конкретної опори, формується понятійне і абстрактне мислення, що функціонує за допомогою понять, гіпотез, логічних правил дедукції.

А. Гезел описує особливості формування інтересів, поведінки, психологічної та біологічної сфери дітей в підлітковому віці. В 11 років – дитина імпульсивна, активна, схильна до частих змін настрою. В 12 років – у неї стає більш позитивне ставлення до світу. В 13 років – психологічний стан підлітка характеризується інтравертністю (зосередженістю і спрямованістю у власний внутрішній світ), чутливістю до критичних зауважень. В 14 років підліток характеризується екстраверсією (спрямованістю на контакт із зовнішнім світом), енергійністю, впевненістю в собі, інтересом до інших людей. В 15 років – підліток набуває індивідуальних особливостей, розпочинається свідоме самовиховання, самореалізація. В 16 років – підліток характеризується врівноваженістю, зростає тривожність, зростає внутрішня самостійність, емоційна рівновага, інтерес до нових знань.

Всі ці психологічні зміни мають обов'язково враховуватись при створенні підручників з географії для учнів основної школи. Формування географічних понять на уроках має відбуватись з врахуванням динаміки формування абстрактного мислення учнів, їхнього потягу до нової інформації, до вивчення незвичайних явищ, фактів, закономірностей і їх прояву

Отже, такі серйозні зміни в розвитку мислення учнів основної школи дають можливість підготувати їх до вивчення більш глибокого і серйозного матеріалу з географії з врахуванням сучасних динамічних змін в геосередовищі. Здатність учнів цього віку до дедукції як методу судження від загальних положень до конкретних, логічного висновку з конкретних положень з певної загальної думки дають можливість оновлювати і ускладнювати зміст матеріалу з географії саме з врахуванням таких психологічних особливостей учнів середніх класів.

Виходячи зі сказаного можна зробити висновок, що дослідження і вивчення учнями основної школи нових географічних фактів, явищ має бути психологічно обґрунтовано. Основним положенням тут має бути наявність інтелектуальної готовності учнів даного віку до засвоєння певної інформації. Важливим також є те, що нова цікава інформація сприяє зростанню мотивації до вивчення географії [2; 7].

Останні дослідження і відкриття учених в галузі експериментальної фізики та психофізіології підтверджують вплив геомагнітних явищ на людину. Використання цієї інформації на уроках географії викликає в учнів надзвичайну зацікавленість [8].

Під час педагогічного експерименту учителями було включено до змісту уроку таку інформацію: «Як і будь-який інший орган, датчик магнітного імпульсу може «перевтомлюватися». Як, наприклад, тривале перебування в шумному приміщенні викликає головний біль, так і внаслідок дії електромагнітних полів, у людей можуть виникати інтенсивні головні болі, запаморочення, втома, шум у вухах, погіршення пам'яті, серцебиття і навіть висипання на шкірі. При постійному навантаженні на датчик магнітного імпульсу відбувається перезбудження нервових центрів у центральній нервовій системі, що призводить не тільки до нервозності, але і порушує нервову регуляцію всіх систем: серцево-судинної, метаболічних процесів, імунної. Саме в цьому полягає механізм формування судинних розладів, інфарктів у людей, чутливих до електромагнітних випромінювань, поява діабету, різноманітні імунні порушення – хронічні інфекції, онкозахворювання» [8]. Обговорення цієї інформації вимагало від учнів умінь мислити системно, інтегративно, робити узагальнення, використовувати індуктивні методи – все це сприяло зростанню зацікавленості учнів уроками географії, а отже розширенню географічної картини світу у них.

Було досліджено, як впливає доповнення змісту підручника географії для 6 класу учителем географії Мисловець В. І. (Миргородська гімназія ім. Т. Г. Шевченка), враховуючи нову географічну інформацію. Тема уроку «Вплив показників погоди на самопочуття людини». Після формулювання визначення учителем поняття «погода» (стан нижнього шару атмосфери в даний час в даному місці) та поняття «метеорологія» (наука, яка вивчає механізми, що спричиняють зміни погоди), учням було запропоновано ознайомитися з основними погодними показниками та їх характеристиками:

1 – температура повітря; 2 – вологість повітря; 3 – атмосферний тиск; 4 – ступінь хмарності; 5 – кількість та інтенсивність опадів; 6 – напрям та сила вітру. Під час уроку було використано багато актуальної новітньої інформації про вплив змін погоди на людину, а також важливою та цікавою для учнів була інформація лікаря, яка в ході уроку застосовувалась декілька разів. Була також використана інформація різних джерел: наукових журналів, радіо, телебачення, інтернету, результати наукових досліджень в галузі географії, психології, медицини, фізіології тощо. Такий підхід до уроку надзвичайно зацікавив дітей, які ставили додатково багато запитань.

Після підсумку учням було задане творче завдання – самостійно, спираючись на різні інформаційні сучасні джерела, розробити шляхи зменшення метеочутливості.

Основними висновками уроку були:

– Зміни погоди не однаково позначаються на самопочутті різних людей.
– У здорової людини при зміні погоди відбувається адаптація фізіологічних та інтелектуальних процесів особистості до умов навколишнього середовища.

– У ослаблених людей пристосувальні реакції ослаблені, тому організм втрачає здатність швидко адаптуватись.

– Вплив погодних умов на самопочуття людини пов'язане з віком та індивідуальною сприйнятливістю.

– Психологічна готовність та широке уявлення про навколишній світ (цілісна географічна картина світу) допомагає людині в адаптації до нових географічних, соціальних умов. (Використані матеріали розробок уроків В. І. Мисловець).

Такий урок викликав в учнів велику зацікавленість матеріалом, що має інтегративний, системний характер, спирається на здатність учнів до абстрактного мислення, до дедуктивних умовиводів. Ці нові факти, інтелектуально акумульовані свідомістю, сприяють формуванню географічної картини світу в учнів середньої школи.

Висновки. Отже, сучасний підручник з географії, зокрема, в основній школі має постійно поповнюватись інформацією про зміни, що відбуваються у сучасному світі. Сучасний учитель, формуючи інтерес учнів до нової інформації, створює умови для формування у них сучасної цілісної наукової географічної картини світу, яка дає можливість особистості учня ефективно адаптуватись до глобалізаційних змін у геосередовищі.

В середніх класах були проведені такі психолого-педагогічні дослідження: перед проведенням уроків, які були розроблені з доповненням змісту підручників новітньою географічною інформацією з метою подальшого формування цілісної науково-географічної картини світу, спочатку здійснювались тестування, анкетування та інші дослідження (за методикою Дж. Равена, М. Люшера) для визначення рівня інтелектуального розвитку, психоемоційного стану. Такі ж зрізи здійснювались після експериментального навчання. В контрольних класах (Кк) проводили такі ж тестування, зрізи, анкетування. Результати показали, що після збагачення змісту уроків спеціальними розробками учителів, як свідчать опитування, анкетування, тестування тощо, в учнів зростають показники, що свідчать про розширення географічної картини світу, знижується рівень тривожності, агресивності та зростає рівень толерантності, позитивно змінюється динаміка формування інтелектуальних умінь та навичок (за авторською комплексною діагностичною методикою). В Кк ці показники значно нижчі. Це свідчить про ефективність і необхідність оновлення змісту підручників новітньою інформацією з метою розширення і

формування цілісної географічної картини світу в учнів, що сприятиме гармонійному розвитку особистості підлітків в сучасних умовах.

Література

1. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України ; голов. ред. В.Г. Кремень. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
2. Ковчин Н. А. роль сучасного шкільного підручника з географії у формуванні системності знань школярів [Текст] / Н. А. Ковчин // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць. – К. : Пед. думка, 2011. – Вип. 11. – 800с. – Бібліогр. : С. 163–167.
3. Крайг Г. Психология развития [Текст] / Г. Крайг [7-е изд.]. СПб : Питер, 2000. – 992с.
4. Лейтес Н. С. Умственные способности и возраст [Текст] / Н. С. Лейтес. – М. : Педагогика, 1971. – 278 с.
5. Пиаже Жан. Избранные психологические труды [Текст] / Жан Пиаже. М. : Междунар. пед. академия, 1994. – 680 с.
6. Столяренко Л. Д. Педагогическая психология [Текст] / Л. Д. Столяренко. – Изд. 5-е., испр. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 542 с. – (Высшее образование).
7. Топузов О. М. Теоретико-методичні засади особистісно орієнтованого шкільного підручника [Текст] / О. М. Топузов // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць. – К. : Пед. думка, 2010. – Вип. 10. – 784с. – Бібліогр. : С. 8–15.
8. Тринус К. Ф. Режим доступу: <http://homofortunatus.com>

References

1. Entsyclopedia osvity / Akad. ped nauk Ukrainy ; holov. red . V.H. Kremen. – K.: Yurinkom Inter, 2008. – 1040 s.
2. Kovchyn N.A. Rol suchasnoho shkilnoho pidruchnyka z heohraphiyi u formuvanni systemnosti znan shkolyariv [Text] N.A. Kovchyn “ Problemy suchasnoho pidruchnyka : zb. nauk. prats. – K.: Ped. dumka, 2011. – Vyp. 11. – 800 s. – Bibliogr.: S. 163 – 167.
3. Kraig G. Psikhologiya razvitiya [Text] / G. Kraig [7-ye izd.]. SPb : Piter, 2000. – 992s.
4. Leytes N.S. Umstvennyye sposobnosti i vozrast [Text] / N.S. Leytes. – M.: Pedagogika, 1971. – 278 s.
5. Piazhe Zhan. Izbrannyye psikhologicheskyye trudy [Text] / Zhan Piazhe. M.: Mezhdunar. ped. akademiya, 1994. – 680 s.
6. Stolyarenko L.D. Pedagogicheskaya psichologiya [Text] / L.D. Stolyarenko. – Izd. 5 – ye., ispr. – Rostov n/D : Feniks, 2008. – 542 s. – (Vyssheye obrazovaniye).
7. Topuzov O.M. Teoretyko – metodychni zasady osobystisno oriyentovanoho shkilnoho pidruchnyka [Text] / O.M. Topuzov // Problemy suchasnoho pidruchnyka : zb. nauk. prats. – K. : Ped. dumka, 2010. – vyp. 10. – 784 s. – Bibliohr. : S. 8 -15.
8. Trynus K. F. Rezhym dostupu : <http://homofortunatus.com>

Ковчин Н. А.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕЛОСТНОЙ НАУЧНОЙ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ МИРА В УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Обосновывается необходимость учета возрастных психологических особенностей учеников при обновлении содержания учебников географии для основной школы.

Ключевые слова: глобальные изменения, психологические особенности, абстрактное мышление, адаптация, дедукция.

Kovchyn N. A.

PSYCHOLOGICAL BASIS OF FORMATION OF HOLISTIC SCIENTIFIC GEOGRAPHIC PICTURE OF THE WORLD IN HIGH SCHOOL CHILDREN'S MINDS UNDER PRESENT-DAY CONDITIONS

The article is devoted, on the one hand, to the issue of new information studying in geography domain as a result of globalization systematic changes in the world, nature, society, as well as preparation of this information for geography textbooks for high school children.

On the other hand, the article studies age psychological intellectual characteristics of adolescent children: abstract reasoning formation and other cognitive development features so that taking them into account in the education process form a holistic scientific geographic picture of the world under present-day conditions. The study gives examples of including latest geography information in the education process and its use to make high school children interested in subject

Psychological study has shown that in the process of experimental teaching the anxiety and aggression level is reduced and children become more tolerant.

Keywords: global changes, psychological traits, abstract thinking, adaptation, deduction.