

УДК 001.891.32+004.01

Попель М. В., Борисюк І. Ю.

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,  
м. Київ, Україна

Криворізька загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 61 Криворізької  
міської ради Дніпропетровської області, м. Кривий Ріг, Україна

## **ОСНОВНІ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ВИМОГИ ДО ПІДРУЧНИКІВ З ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ 6-ГО КЛАСУ**

DOI: 10.14308/ite000627

*У статті розглянуто психологічні особливості учнів 6-го класу: бурхливий психофізичний розвиток та кризи, властиві молодшому підлітковому віку. За результатами порівняльного аналізу якості знань учнів 5-их та 6-их класів за навчальними роками (2013-2014, 2014-2015) виявлено залежність якості знань від проблем підліткового віку. Специфіка змістової частини підручників з інформатики для 6-го класу полягає у врахуванні вікових особливостей учнів та має відображатись у психолого-педагогічних вимогах. Представлено основні функції, які виконує підручник, як засіб навчання, зокрема з інформатики. Розглянуті вимоги, які висуває до сучасного підручника з інформатики Т. П. Соколовська. Виконано аналіз діючих підручників з інформатики для 6-го класу на прикладі вивчення теми «Алгоритми та їх виконавці» та виявлено певні проблеми в їх змісті. Враховуючи виконане дослідження, було узагальнено та виокремлено основні психолого-педагогічні вимоги, яким мають відповідати підручники з інформатики для 6-го класу. У якості перспективи подальшого дослідження постає аналіз електронних видань з інформатики та уточнення сформульованих вимог стосовно діючих підручників з урахуванням психологічних особливостей молодших підлітків.*

**Ключові слова:** психолого-педагогічні вимоги; підручники; підручники з інформатики; інформатика; ЗНЗ; інформатика 6-й клас

### **Постановка проблеми дослідження**

#### **Актуальність теми дослідження**

У учнів 6 класу часто спостерігається значне підвищення пізнавальної активності, у них виникають абсолютно нові пізнавальні інтереси. В той же час кардинально змінюється ставлення підлітків до навчання: знижується їх навчальна мотивація. Набуття нових знань уже не підтримується інтересом до навчання, як це буває у початковій школі, і шкільні предмети нерідко стають для підлітка тяжким обов'язком [2].

Учні не в змозі опанувати у достатньому обсязі шкільний матеріал основної та старшої школи. Прогалини у знаннях породжують нові труднощі: відсутній комплексний підхід до розуміння та застосування набутих знань, унаслідок чого вони не в змозі опанувати у повному обсязі нові теми.

На сучасному етапі розвитку суспільства, особливо ціняться спеціалісти, які мають поглиблені знання з інформатики, володіють навичками роботи з електронними засобами, таким чином, уміючи більш ефективно організовувати власне життя. Тому, вивчення інформатики як науки потребує більшої уваги, ретельнішого вивчення, і підручники з інформатики мають відповідати більш високим вимогам.

За новою програмою вивчення інформатики, починається з другого класу. Але якщо в початковій школі вивчення інформатики носить більше пропедевтичний характер, то перехід

до вивчення теоретично обґрунтованих і абстрактних понять у п'ятому класі складніше сприймається учнями.

Для того, щоб підліток відносився до навчання більш осмислено, потрібен ряд факторів: отримані в школі знання мають носити для підлітка певний особистісний інтерес; потрібна постійна підтримка з боку дорослих – батьків, учителів; шкільні підручники для учнів шостого класу мають повніше розкривати зміст завдань, бути досить цікавими для підлітків, щоб підкріплювати інтерес до навчання.

Наприклад, якщо в шостому класі підліток погано зрозуміє тему «Алгоритми та їх виконавці», то у восьмому класі, згідно нового державного стандарту, коли учні починають вивчати програмування більш поглиблено, виникне значна проблема.

Таким чином, уважаємо, що проблема психолого-педагогічних вимог до підручників з інформатики для 6 класу залишається відкритою і потребує більшого вивчення.

### **Ступінь розробки теми дослідження**

За результатами ЗНО з математики за 2015 навчальний рік: поріг «склав/не склав» не перейшло 14% учнів. Згідно статистичних досліджень, за 2016 навчальний рік даний поріг не перейшло вже 15% учнів [3,13].

Проблеми підліткового віку були розглянуті наступними науковцями: А. В. Гизатуліною [1], М. В. Сафроною [6], У. П. Сиверською [8], О. Р. Слободською [9].

Вимоги, які висуваються до підручників, вивчали В. В. Заліщук [6], Л. М. Мамаєв, А. П. Огурцов та Т. П. Соколовська [12].

Під час вивчення теми «Алгоритми та їх виконавці», за вимогами, висунутими у методичних рекомендаціях МОН України щодо організації навчального-виховного процесу з інформатики, в учнів повинно сформуватись уявлення про об'єкти, події, команди, виконавців, систему команд виконавців, алгоритми, використання алгоритмів у повсякденному житті та навчальній діяльності учнів, форми подання алгоритмів, середовище виконання алгоритмів, базові алгоритмічні структури, сформуватися вміння складати алгоритми та подавати їх у різних формах, формально виконувати алгоритми з навчальної діяльності та побуту; складати і виконувати алгоритми у визначеному навчальному середовищі виконання алгоритму [5].

### **Науковий апарат теми дослідження**

Мета: теоретично обґрунтувати та окреслити рекомендації щодо психолого-педагогічних вимог оформлення підручників з інформатики для 6-го класу.

Об'єкт: навчальний процес з інформатики у 6 класі загальноосвітнього навчального закладу (ЗНЗ).

Предмет: психолого-педагогічні вимоги до використання засобів навчання інформатики в 6 класі ЗНЗ.

Завдання:

1. Психолого-педагогічний аналіз молодшого підліткового періоду.
2. Порівняльний аналіз діючих підручників з інформатики для 6 класу, визначення переваг та недоліків.
3. Формулювання рекомендацій до психолого-педагогічних вимог оформлення підручників з інформатики для учнів 6 класу.

### **Виклад основного матеріалу**

#### **Психологічні особливості молодшого підліткового періоду**

З переходом до підліткового віку значно знижується рівень знань учнів. Це залежить від низки причин, з яких найвідоміші: криза підліткового віку, вибухи пізнавальної активності, вдавана «дорослість».

За визначенням українського словника, підліток – «це хлопчик або дівчинка 12-16 років – перехідного віку від дитинства до юнацтва [11, с. 451]».

У сучасній психологічній літературі згідно періодизації психологічного розвитку Д. Б. Ельконіна, розрізняють молодший підлітковий вік (10-12 років) та старший (13-16 років).

Вивченням підлітків та молоді займається окрема галузь соціології – соціологія молоді – яка вивчає підлітків як окрему соціальну групу.

Пізніше, наприкінці XIX століття Єміль Дюркгейм (E. Durkheim) вивчав особливості та шляхи адаптації підлітків та молоді в різні структури суспільства. Внаслідок данні дослідження були продовжені такими вченими, як Н. М. Блінов, Л. С. Виготський, Г. В. Грибанова, Т. В. Драгунова, Д. Б. Ельконін, Е. Еріксон (E. Erikson), В. Т. Лісовський, Р. Мертон (R. Merton), Т. Парсонс (T. Parsons), К. Н. Поліванова, Н. Смелзер (N. Smelser), А. Фрейд (A. Freud), Г. Ст. Холл (G. St. Hall), Е. Шпрангер (E. Spranger), та інші. Серед сучасних вчених О. О. Карабанова, А. І. Подольський, Т. В. Склєрова, займаються вивченням психолого-педагогічних проблем підлітків.

У шестикласників часто проявляється криза ідентичності: вони прагнуть до порушення певних соціальних норм, намагаючись проявити себе, стають більш впертими, йдуть усупереч волі дорослих, проявляється бажання зробити все навпаки. У таких ситуаціях підліток досить негативно реагує на будь-які прохання, а тим паче, накази дорослих, прагне на все відповідати негативно.

До кризи ідентичності додається також криза «відділення від родини». Підліток намагається перейти до партнерських стосунків з батьками. Але якщо батьки намагаються як і раніше контролювати учня, заперечують його дорослість, у підлітка виникає почуття гніву, але він часто не має можливості висловити його прямо, тому свої емоції проявляє як правило у школі, проектує негатив на вчителів та однолітків, демонструє зухвалу поведінку.

Разом з цим у підлітків у шостому класі починається бурхливий психофізичний розвиток. Частіше спостерігається втомлюваність, знижується працездатність. Часто, таку поведінку характеризують, як підліткову лінь, вважають, що дитина не здатна зосередитися, неуважна і не може нормально працювати.

Таким чином у шестикласників на фоні внутрішніх криз суттєво знижується рівень знань. Для доведення цього факту було проаналізовано річні оцінки учнів 5-х та 6-х класів Криворізької загальноосвітньої школи № 61 з інформатики за два роки (табл. 1).

Таблиця № 1

#### Розподіл якості знань учнів з інформатики у 5-х та 6-х класах

Роки	5-ті класи	6-ті класи
2013-2014 рр.	98%	76%
2014-2015 рр.	97%	74%

Представимо розподіл якості знань з інформатики учнів 5-х та 6-х класів у вигляді порівняльної діаграми за роками (рис. 1). За даними, представленими на ній, можна помітити, що якість знань учнів шостого класу значно знизилася (22 % – 23 %) у порівнянні з відсотком якості знань учнів п'ятого класу. Крім того, як видно з діаграми, для порівняння було обрано класи різних років навчання, проте помітно, що якість знань не значно відрізняється (у рамках 1 %).

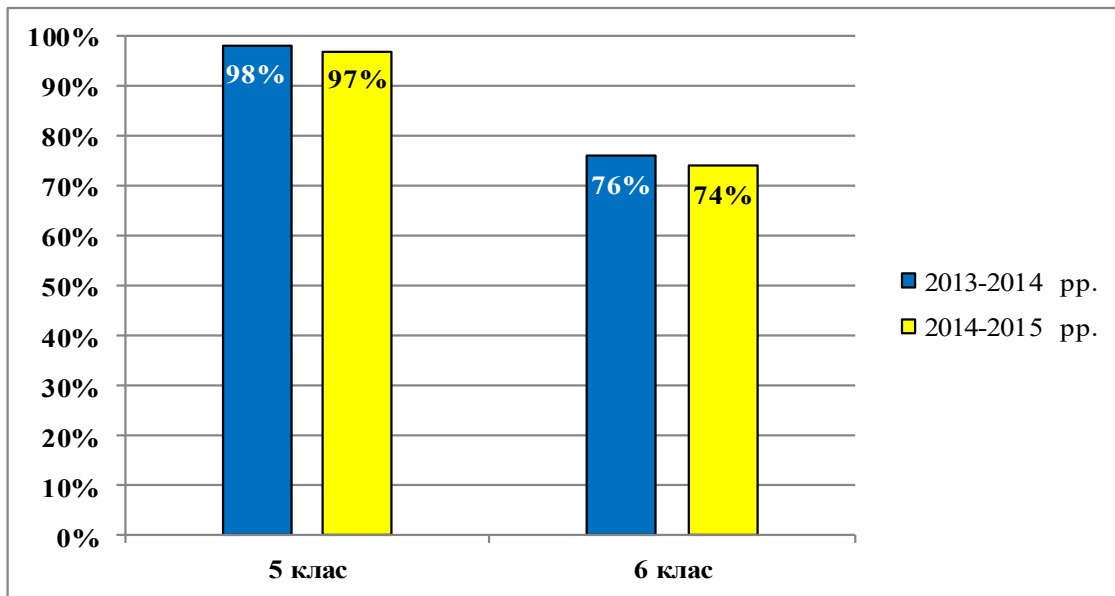


Рис. 1. Порівняльна діаграма якості знань учнів з інформатики у 5-х та 6-х класах.

У цьому віці у дітей прискорюються мисленнєві процеси, але для того, щоб висловити свою думку, підлітку потрібно володіти певними знаннями, мати гарний словниковий запас та вміння давати розгорнуті відповіді. У протилежній ситуації підліток соромиться і часто відмовляється відповідати біля дошки або перед однокласниками.

#### **Вимоги до діючих шкільних підручників**

Останнім часом вимоги до підручників суттєво зросли. Це пояснюється тим, що матеріал подано на академічному рівні, проте означення окремих термінів часто не підкріплюються достатньою кількістю прикладів. Можна зустріти некоректно сформульовані завдання або такі, що, не підкріплені прикладами. Учень, отримавши подібне завдання, не може його виконати, внаслідок чого втрачає інтерес до навчання. Якщо у шостому класі учень перестає розуміти предмет, постійно пропускаючи певні завдання, у старших класах це суттєво позначиться на його навчальних успіхах.

Протягом останніх років психолого-педагогічні вимоги до більшості шкільних підручників зазнають певних змін. Звісно, основною функцією, яку носить підручник, залишається інформаційна. Але на цьому його дидактичні функції не закінчуються, оскільки як засіб навчання на підручник покладено ряд функцій: розвивальна, формуюча, виховна, управлінська. Як правило, підручник носить одну-дві головні функції і декілька додаткових, які залежать від особливостей структурування матеріалу. Кожний підручник має певну головну функцію: один – більше орієнтований на засвоєння знань, інший – на розвиток дитини, третій – на вироблення певних алгоритмів діяльності [4].

Шкільний підручник носить інформаційну функцію, і його матеріал має відповідати навчальним програмам, забезпечувати наукове викладення знань з предмету, описувати сучасний стан розвитку інформаційних технологій. За інформаційною функцією зміст підручника має відповідати чинним навчальним програмам, забезпечувати науковість викладу предметних знань, описувати стан розвитку науки, а також надавати учневі необхідні додаткові знання, уникаючи спрощень, бути логічно завершеним [4].

Шкільний підручник – це й основне джерело навчального матеріалу для підлітка, і дидактичний помічник вчителя, за допомогою якого він має можливість організувати роботу учнів на уроці, залучати їх до різних форм і видів діяльності, здійснюючи вивчення предмету [8].

Підручник має відповідати технології навчання, яку обрав, планує і впроваджує вчитель. Тоді логіка і структура навчального уроку стають елементом творчості вчителя, і він спроможний обрати власну методику навчання, а не лише слідувати за викладом

матеріалу, який пропонується автором підручника. В умовах, коли ідея особистісно-орієнтованого навчання, побудованого на інноваційній діяльності вчителя, стає головною в освіті, такий підхід до підручника, на нашу думку, набуває вирішального значення у навчанні.

За таких обставин підручник набуває статусу засобу навчання, і ним користуються як учень, так і вчитель. В руках учня підручник має стати джерелом інформації чи систематизованого набуття знань, які потрібно засвоїти, також він має надати мотивацію до навчання, спонукати розвиток інтересу до шкільного предмета. Тому, на нашу думку, сучасні підручники повинні враховувати як пізнавальні можливості учнів, так і планувати, організовувати їхню пізнавальну діяльність, коли інтелектуальний розвиток учня здійснюється завдяки різноманітним прийомам активізації мислення.

За допомогою таких прийомів підручник має посилювати інтерес учнів до пізнання світу, спонукати їх до пошукової діяльності, акцентувати цінність знання у житті. Наприклад, цього можна досягти шляхом створення певних проблемних ситуацій, при розгляді шляху розвитку певної ідеї або концепції, аналізуючи життєві ситуації, наводячи приклади, тощо.

За результатами власних спостережень можна зробити висновок, що сучасні учні, починаючи вивчати інформатику вже у другому класі, часто демонструють лише вміння грати в різні комп'ютерні ігри, але при цьому не вміють навіть правильно вимикати комп'ютер. У шостому класі, не дивлячись на сформованість основних навичок роботи з комп'ютером, учні не проявляють особливого інтересу до комп'ютера як до об'єкта вивчення. Їх більше цікавить можливість користуватися мережею Інтернет, щоб грати у ігри або спілкуватися у соціальних мережах.

Доводиться часто чути від батьків учнів негативні відгуки стосовно низької оцінки з інформатики. Вони пояснюють свою думку тим, що підліток вдома багато сидить за комп'ютером, а отже, має знати інформатику на відмінно.

### **Обґрунтування отриманих результатів**

Т. П. Соколовська, зазначає, що сучасний підручник з інформатики має відповідати наступним вимогам [12]:

- мати чітко структурований виклад матеріалу, що містить основні положення наукової теорії (весь додатковий ілюстрований матеріал розміщується у дидактичних блоках, що відносяться до параграфа);
- мати апарат засвоєння навчального тексту з комп'ютерною підтримкою для самостійної роботи учнів (технологія самопідготовки і самоперевірки);
- конструюватися з трьох модулів: інформаційного, модуля самостійної роботи і контрольного модуля.

При порівняльному аналізі двох підручників з інформатики для шостого класу було виявлено ряд особливостей, як позитивних, так і негативних.

У процесі дослідження було розглянуто такі підручники:

– Інформатика. 6 клас. За авторством Й. Я. Ривкінд, Т. І. Лисенко, Л. А. Чернікова, В. В. Шакотько;

– Інформатика. Підручник для 6 класу ЗНЗ (Н. В. Морзе, О. В. Барна, В. П. Вембер, О. Г. Кузьмінська, Н. А. Саражинська).

Підручник (Й. Я. Ривкінд та Т. І. Лисенко) помітно відрізняється строгістю оформлення, немає занадто яскравих і відволікаючих увагу сторонніх ілюстрацій. Окремо виділено основні розділи та підрозділи підручника, усі означення та правила виділено та підкріплено зрозумілими для учнів прикладами, виділено низку завдань для перевірки.

Розглянемо більш детально особливості підручника на прикладі теми «Алгоритми та їх виконавці» – однієї із найважливіших тем, оскільки вона являється пропедевтичною при вивченні основ програмування у майбутньому.

У даному розділі можна помітити виділення окремих найбільш важливих підрозділів, кожне означення, алгоритм підкріплюється схемою, ілюстрацією або прикладом. Після теоретичних блоків матеріалу слідує завдання для перевірки: теоретичні і практичні.

При цьому, у підручнику не висвітлюються поняття команди і виконавця, учні часто задають запитання щодо цього, не зовсім правильно розуміючи трактування цих понять, уточнюють та потребують додаткових пояснень.

Кожен підрозділ містить практичну частину, наприкінці подано блок – найважливіше у параграфі, проте учні, проглядають лише цю сторінку.

Знайомство з програмою Scratch починається з перших уроків. У підручнику детально описано структурні елементи вікна, з появою нових завдань додаються пояснення у вигляді ілюстрацій з поясненнями стосовно окремих функцій програми. У кожному параграфі робота з Scratch обов'язково підкріплюється практичними завданнями, що супроводжуються детальними поясненнями та не потребують окремих пояснень від вчителя.

Спираючись на власний досвід, можна відмітити, що учням подобається працювати з середовищем виконання алгоритмів Scratch, особливо, коли завдання набувають більш складного та творчого характеру. Тут шестикласники можуть показати не тільки свої знання, але і фантазію, кмітливість, творчі здібності. Помічено, що на перервах учні також продовжують роботу з середовищем Scratch без додаткового заохочення з боку вчителя.

Наявність стислих історичних фактів з теми, допомагає учням переключити увагу з вивчення теоретичного матеріалу підручника.

Можна зробити висновок, що даний підручник з інформатики досить зрозумілий, доступний і цікавий для підлітків, практичні роботи наведені у підручнику в достатній кількості.

Для домашнього виконання пропонуються теоретичні завдання, а також практичні, які не потребують встановлення програми Scratch. Це може бути завдання на зразок: скласти у зошиті певний алгоритм письмово або вказати команди, які здатен виконувати певний виконавець.

Порівняно з підручником автори (Й. Я. Ривкінд та Т. І. Лисенко) посібник Н. В. Морзе та О. В. Барна має свої переваги і недоліки.

Розглянемо на прикладі того ж розділу викладення матеріалу.

Вивчення теми починається з понять плану та планування, таким чином підводячи учнів до самого поняття алгоритму. Додаються інструкції, подані приклади. Одразу після низки понять та правил пропонується виконати практичне завдання, але його виконання потребує наявності файлу-заготовки, що ускладнює виконання учнями окремих завдань вдома.

Подано ситуації для колективного обговорення, також наявні завдання для роботи у групах, усні та письмові завдання для виконання у парах. У підручнику можна побачити схему оцінки власних знань кожним учнем (наведені відповідні запитання).

Є порівняльні таблиці, наприклад, для різних виконавців. На відміну від попереднього підручника, доволі детально описано різні форми подачі алгоритмів.

Добре прослідковуються міжпредметні зв'язки. Наприклад, зв'язок з математикою представлено за рахунок системи прикладів: дії з дробами, дії для побудови кутів, побудова середини відрізка. Використовується зв'язок з життєвими ситуаціями: перехід вулиці, гра в шахи. До кожного прикладу складено алгоритм.

Після викладення теоретичного матеріалу слідує практична робота, проте більшість завдань – теоретичного характеру, пов'язані з різними життєвими ситуаціями та прослідковуються міжпредметні зв'язки.

Поняття програми виділено в окремому параграфі і детально описане.

Серед явних мінусів підручника можна зазначити: надто яскраве оформлення (широкі поля яскравого кольору, наявні ілюстрації, інколи лише частково пов'язані з темою, що може відволікати учнів); робота у середовищі Scratch починається тільки після вивчення поняття

програми, раніше – пропонуються практичні завдання, виконувати які слід за допомогою інших програм. Більшість завдань носять теоретичних характер.

Відсутня системи завдань для домашнього/самостійного опрацювання та роботи в класі.

За результатами педагогічного спостереження, більшість учнів відволікалося на яскраве оформлення підручника, та майже відверто нудьгувало під час виконання завдань у класі. Учні часто перегортали сторінки тільки з метою подивитися ілюстрації, були не дуже уважні при вивченні матеріалу на уроці, ставили багато питань, які б не виникли при більшій концентрації уваги.

У процесі роботи за підручником Й. Я. Ривкінд та Т. І. Лисенко учні були більш уважні на уроці, особливо під час виконання практичних завдань. На перший погляд, середовище виконання алгоритмів Scratch не здалося шестикласникам достатньо цікавим, але переглянувши відповідні сторінки підручника та ознайомившись з деякими аспектами роботи з програмою, виявили більший інтерес, пізніше помічено, захоплення процесом виконання завдань. Слід зазначити, що деякі учні, виконавши потрібне завдання, переглядають підручники у пошуках нових завдань або складають їх для себе самостійно, знаходять інші команди та самостійно вчаться їх застосуванню.

На основі проведеного аналізу враховуючи усі виявлені недоліки, можна окреслити наступні рекомендації до психолого-педагогічних вимог сучасного підручника з інформатики для 6-х класів ЗНЗ:

– підручник має бути розділений на два рівні роботи: на засвоєння основного матеріалу та поглиблення його додатковими завданнями;

– підручник має містити матеріал, який дасть змогу учневі знайти вичерпні відповіді на запитання, а також орієнтований на різні рівні навчальних досягнень учня, вправи мають бути систематизовані та групуватися за рівнем складності виконання;

– практичні завдання мають містити детальне пояснення до виконання, давати відповіді на запитання учня з практичної частини матеріалу;

– підручник має бути орієнтований на різні форми роботи: опрацювання теоретичного матеріалу, виконання практичних завдань, аналіз схем, самостійне опрацювання матеріалів та колективне обговорення проблемних запитань, групові завдання;

– оформлення підручника має справляти позитивний вплив на емоції та почуття учнів, не відволікати учня від вивчення матеріалу, а підкріплювати його вдалими ілюстраціями та схемами, не має містити сторонні зображення;

– завдання, подані до практичного виконання та для самоконтролю мають бути різнорівневими, містити також кількість балів, які б вказувати на рівень їхньої складності.

### **Висновки**

Сьогодні вивчення інформатики у школі має велике значення, яке виходить далеко за межі простої підготовки учнів до вступу у вищі навчальні заклади і роботи у сучасному інформаційному суспільстві. Перед вивченням інформатики поставлене завдання: сформувати у учнів інформаційно-комунікаційну компетентність, яка являється пріоритетною у сучасній освіті і житті.

Сучасний підручник з інформатики має бути не тільки створений з урахуванням усіх дидактичних вимог, але і допомогти учневі й учителеві у формуванні вищезазначеної компетентності майбутнього громадянина. А особливо це стосується підручників для молодших підлітків, для яких потрібні виключні умови для розвитку і формування здібностей, здатних у майбутньому допомогти їм не тільки вступити до ВУЗу, але й стати фахівцем і громадянином своєї країни.

Таким чином, виявилось, що підручник (автори Й. Я. Ривкінда та Т. І. Лисенко) більш підходить для молодших підлітків і може задовольнити їх потреби у знаннях, набуття яких стає більш цікавим процесом для шестикласників.

На основі проведеного аналізу виявлено певні недоліки та переваги діючих підручників з інформатики. За результатами дослідження сформульовано та окреслено рекомендації до психолого-педагогічних вимог сучасного підручника з інформатики для 6-х класів ЗНЗ.

### **Перспективи подальших досліджень**

На жаль, сучасні підручники з інформатики для шостого класу не здатні повною мірою задовольнити потреби учнів, спонукати їх до вивчення предмету, який вони часто сприймають як щось не дуже важливе, а лише як урок, на якому можна не погано провести час за комп'ютером.

У якості перспективи подальшого дослідження постає аналіз електронних видань з інформатики та можливість подальшої розробки електронних засобів навчання в підтримку вивчення інформатики в школі або використання вже існуючих.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Гизатуллина А. В. Психолого-педагогические условия предупреждения неуспеваемости младших подростков по иностранному языку / А. В. Гизатуллина // Образование и саморазвитие. – Казань : Центр инновационных технологий, 2007. – № 6. – С. 157-160.
2. Дубровина И. В. Рабочая книга школьного психолога / И. В. Дубровина, М. К. Акимова, Е. М. Борисова и др.; под ред. И. В. Дубровиной – М. : Просвещение, 1991. – 303 с.
3. Звіти ЗНО [Електронний ресурс] // Український центр оцінювання якості освіти. – 2007-2016 рр. – Режим доступу : <http://testportal.gov.ua/reports/>.
4. Ляшенко О. І. Вимоги до підручника та критерії його оцінювання / О. І. Ляшенко // Підручник XXI століття : науково-педагогічний журнал. – К., 2003. – № 1-4. – С. 60-65.
5. Методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу в 2014/2015 році у загальноосвітніх навчальних закладах [Електронний ресурс] // Лист Міністерства освіти і науки України від 01.07.2014 «Про організацію навчально-виховного процесу у загальноосвітніх навчальних закладів і вивчення базових дисциплін в основній школі». – К. – 2014. – № 1/9-343. – Додаток 1. – Режим доступу : [http://mon.gov.ua/content/Osvita/zbirnyk-19-20-21-2014-\(3\)-11.pdf](http://mon.gov.ua/content/Osvita/zbirnyk-19-20-21-2014-(3)-11.pdf).
6. Огурцов А. П. Підручник як технологія процесу оволодіння необхідною системою знань, умінь і навичок / А. П. Огурцов, Л. М. Мамаєв, В. В. Заліщук // Нові технології та навчання : наук.-метод. зб. – К. : Наук.-метод. Центр вищої освіти, 2004. – Вип. 36. – С. 3-9.
7. Сафронова М. В. Психологические и социальные факторы школьной успешности и психического здоровья учащихся : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.01 – общая психология, психология личности, история психологии / Маргарита Викторовна Сафронова ; Новосибирский государственный педагогический университет. – Новосибирск, 2003. – 171 с.
8. Сахно О. І. Реалізація розвивальної функції підручника в навчанні учнів початкової школи. / О. І. Сахно // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / [ред. кол. ; голов. ред. – О. М. Топузов]. – К. : Педагогічна думка, 2012. – Вип. 12. – С. 687-693.
9. Сиверская У. П. Педагогическая поддержка подростков в образовательном процессе / У. П. Сиверская // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. Серия Гуманитарные науки : Педагогика. Психология. Социальная работа. Акмеология. Ювенология. – Кострома : Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова, 2012. – Выпуск № 3. – Том 18. – С. 17-20.
10. Слободская Е. Р. Личностные особенности и стиль жизни как факторы школьной успеваемости подростков / Е. Р. Слободская, М. В. Сафронова, О. А. Ахметова // Психологическая наука и образование. – М. : ГБОУ ВПО, 2008. – № 2. – С. 70-79.
11. Словник української мови : в 11 т. / редкол.: І. К. Білодід (голова) та інші ; Акад. наук Укр. РСР, Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні. – К. : Наук. думка, 1970-1980 – Т. 6. – 1975. – 832 с.
12. Соколовська Т. П. Підручник з інформатики як засіб формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів / Т. П. Соколовська // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / [ред. кол. ; наук. ред. О. М. Топузов]. – К. : Педагогічна думка, 2012. – Вип. 12. – С. 713-719.
13. Статистика та аналітика [Електронний ресурс] // Український центр оцінювання якості освіти. – 2007-2016 рр. – Режим доступу : <http://testportal.gov.ua/analytyka/>.



**REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)**

1. Gizatullina, A. V. (2007). Psihologo-pedagogicheskie uslovija preduprezhdenija neuspevaemosti mladshih podrostkov po inostrannomu jazyku. *Obrazovanie i samorazvitie*, str. 157-160.
2. Dubrovina, I. V., Akimova, M. K., & Borisova, E. M. (1991). *Rabochaja kniga shkol'nogo psihologa*. Moskva: Prosveshhenie.
3. Zviti ZNO. (b.d.). Retrieved from Ukraïns'kij centr ocinjuvannja jakosti osviti. – 2007-2016 rr.: <http://testportal.gov.ua/reports/>
4. Ljashenko, O. I. (2003). Vimogi do pidruchnika ta kriterii jogo ocinjuvannja. *Pidruchnik HHI stolittja : naukovo-pedagogichnij zhurnal*, str. 60-65.
5. Metodichni rekomendacii shhodo organizacii navchal'no-vihovnogo procesu v 2014/2015 roci u zagal'noosvitnih navchal'nih zakladah. (2014). Retrieved from mon.gov.ua/: [http://mon.gov.ua/content/Osvita/zbirnyk-19-20-21-2014-\(3\)-11.pdf](http://mon.gov.ua/content/Osvita/zbirnyk-19-20-21-2014-(3)-11.pdf).
6. Ogurcov, A. P., Mamaev, L. M., & Zalishhuk, V. V. (2004). *Pidruchnik jak tehnologija procesu ovolodinnja neobhidnoju sistemoju znan', umin' i navichok*. Novi tehnologii ta navchannja : nauk.-metod. zb., str. 3-9.
7. Safronova, M. V. (2003). Psihologicheskie i social'nye faktory shkol'noj uspeshnosti i psihicheskogo zdorov'ja uchashhihsja. Novosibirsk: Novosibirskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet.
8. Sahnno, O. I. (2012). Realizacija rozvival'noi funkcii pidruchnika v navchanni uchniv pochatkovoï shkoli. *Problemi suchasnogo pidruchnika : zb. nauk. prac'*, str. 687-693.
9. Siverskaja, U. P. (2012). Pedagogicheskaja podderzhka podrostkov v obrazovatel'nom processe. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N. A. Nekrasova. Serija Gumanitarnye nauki : Pedagogika. Psihologija. Social'naja rabota. Akmeologija. Juvenologija.*, str. 17-20.
10. Slobodskaja, E. R., Safronova, M. V., & Ahmetova, O. A. (2008). Lichnostnye osobennosti i stil' zhizni kak faktory shkol'noj uspevaemosti podrostkov. *Psihologicheskaja nauka i obrazovanie*, str. 70-79.
11. *Slovník ukraïns'koï movi : v 11 t. (1970-1980 – T. 6. – 1975)*. Kii'v: Nauk. dumka.
12. Sokolov's'ka, T. P. (2012). *Pidruchnik z informatiki jak zasib formuvannja informacijno-komunikacijnoï kompetentnosti uchniv*. *Problemi suchasnogo pidruchnika : zb. nauk. prac'*, str. 713-719.
13. Statistika ta analitika. (b.d.). Retrieved from Ukraïns'kij centr ocinjuvannja jakosti osviti. – 2007-2016 rr.: <http://testportal.gov.ua/analytyka/>.

Стаття надійшла до редакції 07.03.17

**Maya Popel<sup>1</sup>, Irina Borysiuk<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine**

**<sup>2</sup>Kryvorizka Secondary school I-III levels № 61 of Kryvyi Rih city council of Dnipropetrovsk region., Kryvyi Rih, Ukraine**

**THE MAIN PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL REQUIREMENTS OF INFORMATICS TEXTBOOKS FOR 6TH**

In the article the psychological characteristics of pupils 6th grade: rapid psychophysical development and crises inherent in early adolescence. For a comparative analysis of knowledge of pupils as the fifth and sixth grades by training years (2013-2014, 2014-2015) the dependence of quality of knowledge from the problems of adolescence. The specifics of semantic informatics textbooks for 6th grade is taking into account the age and characteristics of pupils need reflected on the psychological and educational requirements. Presents the basic functions performed by the textbook as a teaching tool, particularly in informatics. Considered the requirements set by the modern informatics textbook T. P. Sokolowski. Analysis of current informatics textbooks for 6th grade on the example of studying the topic "Algorithms and their performers" and found some problems in their content. Considering completed research were summarized and singled the basic psychological and pedagogical requirements to be met by informatics textbooks for 6th grade. As the prospects for further research appears analysis electronic editions of informatics and refinement requirements for defined existing textbooks considering psychological characteristics of young adolescents.

**Keywords:** psychological and pedagogical requirements; textbooks; textbooks on Informatics; Informatics; ZEI ; Informatics 6th grade

Попель М. В.<sup>1</sup>, Борисюк И. Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, г. Киев, Украина

<sup>2</sup>Криворожская общеобразовательная школа I-III ступеней № 61 Криворожского городского совета Днепропетровской области, г. Кривой Рог, Украина

### **ОСНОВНЫЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНИКАМ ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ 6-ГО КЛАССА**

В статье рассмотрены психологические особенности учеников 6-го класса: психофизическое развитие и кризисы присущие младшему подростковому возрасту. По результатам сравнительного анализа качества знаний учащихся пятых и шестых классов по учебным годам (2013-2014, 2014-2015) выявлена зависимость знаний от проблем подросткового возраста. Специфика содержательной части учебников по информатике для 6-го класса состоит в учете возрастных особенностей учащихся и должна отражаться в психолого-педагогических требованиях. Представлены основные функции которые выполняет учебник как средство обучения, в частности по информатике. Рассмотрены требования, которые предъявляет к современному учебнику по информатике Т. П. Соколовская. Выполнен анализ действующих учебников по информатике для 6-го класса на примере изучения темы «Алгоритмы и их исполнители» и выявлены определенные проблемы в их содержании. Учитывая выполненное исследование, было обобщены и выделены основные психолого-педагогические требования, которым должны соответствовать учебники по информатике для 6-го класса. В качестве перспективы дальнейшего исследования возникает анализ электронных изданий по информатике и уточнения сформулированных требований к действующим учебникам с учетом психологических особенностей младших подростков.

**Ключевые слова:** психолого-педагогические требования; учебники; учебники по информатике; информатика; ОУЗ; информатика 6-й класс