

- www.pseudology.org/History/KovalchenkoMetodyIstorlssledovaniya2.pdf (дата звернення: 16.12.2017)
- Нагорных Е. Е. Метод ретроспекции и его объяснительные возможности //Мировоззрение как социокультурный феномен: материалы Всероссийской 22 ской научной конференции «Мировоззрение и культура».– Екатеринбург, 2002. URL : <http://cheloveknauka.com> > ... > (дата звернення: 16.12.2017)
 - Попова Т.Н. Теоретические проблемы периодизации развития исторической науки и ее истории. URL: http://www.history.univer.kharkov.ua/book/Istoriografichny_Zbirnyk_5_2002.pdf. (дата звернення: 02.01.2018).
 - Сергеева С. Проблеми дошкільного виховання в педагогічній спадщині Софії Русової: автореф. дис. ... канд. пед. н. К.: 1997. 23 с.
 - Сисоева С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: підручник. Рівне: Волинські обереги, 2013. 360 с.
 - Сисоева С.О., Соколова І.В. Нариси з історії розвитку педагогічної думки: навч. посіб. К.: Центр навчальної літератури, 2003. 308 с.
 - Шашкевська І. С. Специфіка використання методів наукового пізнання порівняльно-педагогічних дослідженнях// Методологічні засади педагогічного дослідження: монографія/ за заг. ред. В.С.Курила, Є.М.Хрикова. Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2003. С. 161 – 173.

ДИДАКТИЧНІ ВИМОГИ ДО ВІДБОРУ ЗМІСТУ ШКІЛЬНИХ ПІДРУЧНИКІВ З МАТЕМАТИКИ

Бурда Михайло Іванович¹

Тарасенкова Ніна Анатоліївна²

¹Інститут педагогіки НАПН України

*²Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького
Україна*

Відбір змісту підручників з математики набув особливого значення у зв'язку з новим соціальним замовленням на цілі і завдання шкільної освіти. Лейтмотивом освіти стає перехід до компетентнісної, особистісно зорієнтованої освітньої парадигми. Центрованість навчального процесу на особистість учня вимагає дотримання певних дидактичних вимог до відбору навчальних текстів, системи задач і методичного апарату підручників з математики.

Важливим завданням особистісно орієнтованого навчання виступає *формування позитивної Я-концепції* особистості учня як системи усвідомлених і неусвідомлених уявлень про себе, на основі якої він буде свою поведінку. У зв'язку з цим, особливого значення набуває створення

Додайте до списку використаних джерел:

Призвище І.П. Назва роботи. La science et la technologie à l'ère de la société de l'information : dcoll. de papiers scientifiques «АГОС»

з avec des matériaux de la conf. scientifique et pratique internationale, Bordeaux, 3 mars, 2019. Bordeaux : OP «Plateforme scientifique européenne», 2019. V. 5. P. _-_-.

Контент розповсюджується відповідно до ліцензії Creative Commons «Attribution». Копіювання та розповсюдження без зазначення авторства та первинної публікації в даному збірнику заборонено!

ситуацій успіху – суб'єктивних психічних станів задоволення учнем наслідками навчально-пізнавальної діяльності. Успіх, який переживає учень, активізує приховані його можливості, сприяє емоційно-ціннісному ставленню до об'єктів пізнання, реалізації розумових зусиль. І цьому якнайбільше мають сприяти підручники як головні засоби навчання.

Суб'єктність особистості, індивідуальність учня проявляється у вибірковості до пізнання світу – до змісту, виду й форми його подання, стійкості цієї вибірковості, способів опанування навчальним матеріалом, емоційно-ціннісного ставлення до об'єктів пізнання. В особистісно орієнтованому навчанні усі його компоненти мають спрямовуватись на розкриття й використання суб'єктного досвіду кожного учня, допомогу в становленні особистісно значущих способів пізнання шляхом організації навчально-пізнавальної діяльності. На цих засадах мають розроблятися в підручниках усі компоненти апарату організації засвоєння.

У процесі засвоєння і застосування математичних знань, навичок і вмінь закладаються об'єктивні передумови для *збагачення не тільки суто математичного, а й загальнокультурного потенціалу школярів*, створюються широкі можливості для формування й розвитку мислення, пам'яті, уявленень та уяви учнів, їх наукового світогляду, алгоритмічної, інформаційної та візуальної культури, вмінь встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між окремими фактами, обґрунтовувати твердження, математизувати реальні ситуації. За рахунок дидактично виваженої організації навчання математики видається можливим істотно впливати на інтелектуальний розвиток учнів, формувати позитивні риси особистості, розвивати розумову активність, пізнавальну самостійність, саморегуляцію, творчість у навчальній діяльності. Тому зміст підручників реалізує особистісно-орієнтовану модель навчання і центрується на особистості учня – *навчання, орієнтоване як на власне математичну освіту, так і на освіту за допомогою математики*, на вироблення якостей мислення, необхідних для адаптації і повноцінного функціонування людини в сучасному суспільстві, на засвоєння математичного апарату як засобу постановки і розв'язання проблем реальної дійсності.

Враховання при відборі змісту особливостей організації сприймання й опрацювання даних вербального і невербального характеру учнями, а саме: при дії когнітивних подразників спостерігається нестійкість і велика рухливість активаційних процесів; характерними є широке одночасне залучення різних зон кори головного мозку на всіх етапах сприйняття й опрацювання даних (сенсорного аналізу, інформаційного синтезу, категоризації стимулу); провідним, в основному, є наочно-образне мислення, яке наближається до оперування образами-категоріями (відомо, що такі образи є значно багатшими, аніж сконцентроване в понятті логізоване знання), тим більше тоді, коли словесно-логічне мислення ще не є досконалим, а знаходиться у стадії становлення. Тому необхідно враховувати єдність логічного і візуального у математичній підготовці учнів, завчасно виявляти можливі конфлікти між логічним і візуальним та дидактично виважено добирати способи їх нівелювання. У зв'язку з цим *в підручниках поєднуються логічна*

строгість і наочність, зокрема дедукція і абстрактність навчального матеріалу спирається на наочність і математичну інтуїцію учнів.

Ураховання в підручничотворенні можливості проводити *навчання математики у двох площинах – прямого навчання і навчання у фоновому режимі*. До останнього ми відносимо пропедевтику і непряме навчання. Під час навчання учнів у фоновому режимі залучаються потужні ресурси сфери несвідомого – збагачується досвід зорового упізнання, накопичуються певні інтуїтивні передзнання, набувається досвід виконання окремих предметно-практичних дій. Відповідне розширення системи впливів стає можливим за рахунок спеціально побудованого зорового ряду навчання і системи вправ, спрямованих на випереджальне формування в учнів умінь виконувати певні види діяльності. А це можливо, якщо зміст підручників відповідає особливостям навчально-пізнавальної діяльності учнів, а їх обсяг – навчальному часу, відведеному на засвоєння.

Зміст підручника (навчальні тексти, система вправ і методичний апарат) спрямовується на *вироблення компетентностей* учнів – математичних (змістових, процесуально-операційних, інформаційно-технологічних, дослідницьких), надпредметних математичних (міжпредметних і спеціалізаційних) та ключових (вироблення в учнів ціннісних орієнтацій, правильної поведінки стосовно енергоресурсів, свого здоров'я, своїх фінансів, навколишнього середовища, стосунків між людьми, усвідомлення значення математичної освіти для успішної життєдіяльності в сучасному суспільстві).

Реалізація у підручнику діяльнісного підходу до навчання математики, який передбачає: постійне залучення учнів до різних видів навчально-пізнавальної діяльності; засвоєння не лише формально-логічних, а й оперативних знань (як треба діяти в конкретних ситуаціях, щоб досягти поставленої мети); засвоєння способів міркувань, які застосовуються у математиці; створення методичних ситуацій, які стимулюють самостійні відкриття учнями математичних фактів. У тексті підручника (де можливо) бажано подавати поради щодо того, як діяти у певній навчальній ситуації, сформульовані у вигляді правил або вказівок. Тобто зміст підручника має сприяти тому, щоб математичні знання, яких набувають учні, обов'язково містили діяльнісний компонент – де і як їх застосовувати.

Науковість змісту підручника забезпечується логічно послідовним розміщенням навчального матеріалу, коректним формулюванням означень понять і теорем, достатнім рівнем строгості доведень. Логічне впорядкування навчального матеріалу і послідовність його викладу мають відповідати принципам дидактики та вимогам математики як науки: сучасна, предметна, однозначна термінологія; поняття, формули, властивості сформульовані коректною математичною мовою; доведення тверджень (теорем, властивостей) на достатньому рівні строгості; відображення в змісті підручника методів та способів діяльності, що відповідають логіці пізнання в математиці. Чітко розмежовуються зміст математичних понять (перераховуються всі істотні ознаки) та їх обсяг (вказується множина об'єктів, де застосовується поняття). Зміст понять розкривається за допомогою

означень, а їх обсяг із залученням класифікацій (поділу понять за певною ознакою). Доведення теорем в підручниках мають бути не лише строгими, лаконічними, але і посильними, зрозумілими учням. Перед формулюванням теореми пропонується провести невелике дослідження, дається скорочений запис теореми, а її доведення поділені на смислові блоки.

Поєднання неперервної і дискретної математики – важлива риса сучасних її курсів. Розвиток комп'ютеризації, інформаційних мереж висуває специфічні вимоги до стилю мислення людини, а отже, і до змісту шкільної математики. Одна з них пов'язана з необхідністю включення до шкільного курсу елементів дискретної математики (комбінаторика, елементи математичної логіки в їх прикладному аспекті, системи числення, елементи теорії графів тощо).

Доступність учням навчальних текстів, можливість самостійно їх опрацювати – одна з особливостей підручників. Досягається шляхом поєднання логічного і візуального. Навчальний матеріал, як правило, спирається на наочність, інтуїцію учнів, їхній життєвий досвід; викладення математичних фактів, по можливості, розпочинається з аналізу емпіричного матеріалу (прикладів із довкілля, моделей, графіків, малюнків, фактів з інших навчальних предметів тощо) або з опису практичних дій; наочність має виконувати не лише ілюстративну, а й евристичну роль, сприяти створенню в учнів випереджального уявлення про суть змісту нового навчального матеріалу, полегшувати його сприйняття та розуміння.

Наступність змісту і вимог щодо засвоєння учнями навчального матеріалу реалізується у двох її функціях – компенсаторній і прогностичній. Компенсаторна функція забезпечує зв'язок навчання з попереднім рівнем освіти (уточнення, розширення та поглиблення змісту, виявлення й нівелювання недоліків і прогалин у підготовці учнів). Прогностична функція забезпечує підготовку учнів до вивчення математики на наступному освітньому рівні.

Зміст підручника спрямований на *творчий розвиток учня*. Розвивальний ефект здебільшого відбувається на основі вироблення вмінь доводити твердження і розв'язувати задачі, застосовувати методи математики до розв'язування завдань прикладного змісту, розуміння суті абстрактних математичних конструкцій тощо. Але у підручниках значна увага приділяється і озайомленню учнів із значенням математики в діяльності людини сьогодні і, особливо, в історичному контексті. До підручників включається *матеріал, пов'язаний з ціннісними орієнтаціями*: фрагменти історії математики, математичних теорій і методів, довідки про долі вчених, які творили науку, про походження термінів і символів. Розвивальна функція навчання реалізується і шляхом *персоніфікованого викладу матеріалу*, тобто подання, де це можливо, математичних фактів з погляду їх історичного становлення і розвитку.

Підручники розраховані на *диференційоване навчання математики*. На це спрямовуються не лише набори вправ і задач різної складності, а й зразки розв'язування типових задач, проблемні запитання і завдання тощо. Для тих, хто цікавиться предметом, бажає поглибити свої знання, призначено рубрику «Дізнайтеся більше». Особливістю задач підручника є те, що задачі високого

рівня складності включають елементи задач середнього і достатнього рівнів, а останні – елементи задач початкового рівня. Зміст підручника повинен мати *практичне спрямування*. Доцільно, де це можливо, не лише показувати виникнення математичного факту із практичної ситуації, а й ілюструвати застосування його на практиці, в майбутній професійній діяльності, при вивченні інших дисциплін. З цією метою в окремо виділеному блоці завдань «Застосуйте на практиці» подаються практико-орієнтовані задачі, практичні типові ситуації, де потрібно застосувати вивчений матеріал. Посиленню прикладної спрямованості курсу сприяє ознайомлення учнів як з поняттям математичної моделі, так із методом математичного моделювання, вироблення уявлень про роль цього методу в науковому пізнанні та практиці, формування вмінь свідомо будувати простіші математичні моделі.

Обґрунтовано, що дотримання наведених дидактичних вимог до відбору навчальних текстів, системи задач і методичного апарату підручників з математики та шляхів їх реалізації забезпечує науковість, доступність, практико-орієнтовану спрямованість, цілісність змісту підручників і покращує вироблення математичних та ключових компетентностей учнів.

Список використаних джерел:

1. Геометрія : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. Закладів. [М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова]. К. : УОВЦ «Оріон». 2017. 224 с.
2. Математика (алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закладів заг. серед. осв. [М. І. Бурда, Т. В. Колесник, Ю. І. Мальований, Н. А. Тарасенкова]. К. : УОВЦ «Оріон». 2018. 288 с.
3. Геометрія : підруч. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закладів (академічний та профільний рівні) [М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк]. К. : Видавничий дім «Освіта». 2013. 304 с.
4. Локшина О. І. Зміст шкільної освіти в країнах Європейського Союзу : монографія. К. : Богданова А. М.. 2009. 404 с.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ У ВНЗ

Висоцький Андрій Валерійович

Науковий керівник: старший викладач Штих І.А.

*Харківський національний університет радіоелектроніки
Україна*

Дистанційне навчання – дуже корисна та зручна річ, яка зародилась на початку ХХ сторіччя. Спочатку це були розвиваючі телепередачі по телебаченню та радіо, десь наприкінці 50-х років. Але ж у телебачення та радіо був вагомий недолік – у того, хто навчається не було можливості на зворотній зв'язок.

Вперше, британці відкрили перший у світі університет дистанційного навчання – Відкритий Університет Британії (The Open University). Він був

Додайте до списку використаних джерел: