

Романенко Л.В.,

старший викладач кафедри початкової освіти
та методик природничо-математичних дисциплін

Чубай Л.І.,

магістрантка спеціальності «Початкова освіта»

Педагогічного інституту

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕСТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ

***Анотація.** У статті розкритті мета та структура різних форм тестових завдань, які використовуються для контролю знань, умінь та навичок учнів початкових класів.*

***Ключові слова:** тестові технології, тестовий контроль, тестування, педагогічний тест.*

***Постановка проблеми.** В концепції загальної середньої освіти наголошується, що «стрижнем Освіти ХХІ століття є виховання відповідальної особистості, яка здатна до самоосвіти і саморозвитку, вміє критично мислити, опрацьовувати різноманітну інформацію, використовувати набуті знання і вміння для творчого розв'язання проблем, прагне змінити на краще своє життя і життя своєї країни» [1, с. 2]. Реалізація цих завдань припускає системні зміни в змісті, організації навчального процесу в сучасній загальноосвітній школі, що визначає потребу в дієвих засобах і процедурах діагностики якості освітнього процесу і якості його результату. Останні результати досліджень науковців доводять, що якість освіти в комплексному вигляді виміряти неможливо, але найважливіші складові якості піддаються певним параметричним і кількісним вимірам. І найбільш ефективним в цьому напрямку визначається тестування, досвід застосування якого у вітчизняній освіті є не дуже напрацьованим [7, с. 194-195].*

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз друкованих праць, присвячених проблемі контролю, взагалі, і тестовому контролю, зокрема (А.Алімпієв, С.Архангельський, Є.Белкин, Я.Бродський, В.Гузєєв, А.Дахін, А.Майоров, І.Мархель, В.Мізінцев, В.Сімонов, В.Трайнєв, А.Шаталов та ін.), показує, що, незважаючи на наявні результати завершених досліджень, технологія здійснення контрольних процедур поки що залишається недостатньо проробленою в плані обґрунтування її психолого-педагогічних основ. Процедури ж тестового контролю знань з математики, що впроваджуються в практику, недостатньо об'єктивні, його система слабо враховує конкретні орієнтири, необхідні як для тих, хто безпосередньо здійснює контроль у навчально-виховному процесі, так і для тих, хто готує дидактичний матеріал. Крім того, створювані й реалізовані на практиці системи тестового контролю математичних знань часто спрямовані на оцінку різних моделей якості знань, будуються на основі самих різноманітних вихідних положень, як правило, забезпечують лише частковий розв'язок перевірочних завдань і не забезпечують умови для корекції навчально-пізнавальної діяльності в процесі здійснення самих контрольних процедур.

Мета статті полягає у визначенні змістовних, технологічних й технічних вимог до тестових завдань та теоретичному обґрунтуванні організаційно-методичних умов ефективної реалізації тестових технологій в навчальному процесі на уроках математики в початковій школі.

Виклад основного матеріалу. Тестування при навчанні математики є одним із методів діагностичного контролю формованості знань, навичок і умінь учнів. Головна мета тестування – створення єдиної технології, процедур і інструментарію для об'єктивної і достовірної оцінки навчальних досягнень учнів. Інструментом тестування є тест. За визначення тлумачного словника: «тест – це коротке стандартне завдання, метод випробування, що застосовується в різних галузях науки для одержання кількісної характеристики певних явищ» [6, с. 423]. Кожен тест має таку структуру: інструкція, тестовий зошит із завданнями, аркуш відповідей (якщо

необхідно), шаблони для обробки даних [5, с. 282]. Інструкція повинна бути чіткою, компактною, зрозумілою для учнів. Обсяг завдання (за змістом, структурою, терміном виконання) повинен забезпечувати виконання тесту за визначений час. Формулювання змісту завдання повинно розкривати завдання, що поставлено перед учнями: чого саме він повинен зробити, які умови виконати, яких результатів досягти. Еталон є послідовним, повним і правильним описом виконання завдання. В еталоні виділяються сутнісні операції (одиночна, нероздільна дія по виконанню завдання), які є метою завдання.

Розглядають чотири типи тестових завдань: а) відкритого типу; б) з розгорнутою відповіддю; в) закритого типу; г) на установлення відповідності; д) на установлення правильної послідовності [5, с. 279-281]. Переваги використання тестових завдань полягають у високій інформативності; чіткій стандартизації процедури оцінювання, що створює однакові умови для всіх учасників і зменшує вплив на результат сторонніх факторів; простоті і доступності у використанні; однозначності системи обробки та інтерпретації одержаних кількісних показників; репрезентативності завдань. Якість тестів оцінки освітніх досягнень учнів з математики визначається за загальними параметрами оцінювання: 1) валідність програми оцінювання по відношенню до вимог освітнього стандарту; 2) об'єктивність програми контролю; 3) ефективність тесту; 4) надійність засобу і вірогідність результату; 5) діагностичність тесту [3, с. 454]. Основним критерієм якості змісту тестових завдань є визначеність педагогічного виміру, тобто, завдання повинно бути спрямованим на контроль ступеня засвоєння теоретичних понять і зв'язків між ними, практичних умінь і навиків. Не менш значущим є і критерій відповідності тесту вимогам державного освітнього стандарту з математики. Загальна ціль тестування визначає і зміст тесту.

Тестові завдання виконують не лише функцію контролю якості знань, а й навчальні функції. Результати тестування мають стати джерелом

інформації для вчителя, на основі якої буде спроектовано корегувальну роботу. Вона не зводиться до фіксації помилок та їхнього виправлення. Ця робота має бути діагностико-корегувальною, тобто супроводжуватись виявленням причин помилок, у тому числі й причин психологічного характеру, та їхнім усуненням шляхом дидактичного аналізу змісту завдання, усунення неправильних зв'язків.

Особливе місце в роботі щодо усунення прогалин у базовій навчальній підготовці займає організація самостійної роботи учнів за допомогою тестування, яка, зокрема, сприяє становленню важливих якостей особистості, таких як самоаналіз і самооцінка. Взагалі формування в особистості вмінь аналізувати свою діяльність і на цій основі її корегувати є одним із головних завдань сучасної освіти. Для вчителя і учня, на нашу думку, більш важливим є не кількісний, а якісний результат тестування. Вищевикладене дозволяє виділити основні функції тестування, а саме: діагностичну, що організує, що виховує, що навчає. Тестовий контроль, що застосовується в навчанні математики, реалізується за допомогою як стандартизованих, так і не стандартизованих тестів. Ми застосовуємо тести навчальні, контролюючі, стандартизовані і проектні.

Стандартизований тест є тестом, розробленим за стандартними критеріями. Такий тест включає досить велику кількість завдань і спрямований на визначення загального рівня досягнень за певний достатньо довгий відрізок навчання. Стандартизовані тести не призначені для організації поточного контролю на уроках математики, не забезпечують зворотній зв'язок у навчанні. Забезпечення зворотного зв'язку можливе за умови застосування систематичного тестування учнів з допомогою проєктивних індивідуальних тестів, які розробляються вчителем для проведення регулярного контролю під час навчання для конкретних учнів. В результаті такого тестування вчитель отримує інформацію щодо того, в якому обсязі учні засвоїли певний навчальний матеріал, тобто наскільки успішно є обрана вчителем стратегія навчання. Результати регулярного

тестування є корисними для учнів, оскільки дозволяють їм оцінити свій прогрес в опануванні математикою і визначити теми для повторення і відпрацювання навичок.

Тести для контролю якості знань і вмінь чотирьох рівнів (у відповідності з рівнями засвоєння навчального матеріалу учнями).

- Рівень перевірки умінь учнів, виконувати дії з підказкою (тести на упізнання, розрізнення, співвіднесення).

- Рівень виявлення умінь учнів самостійно відтворювати і застосовувати раніш засвоєні знання і уміння (тести на підстановку, на конструювання відповіді, тести – типові задачі, що вимагають виконання розрахунків на основі типових правил і алгоритмів).

- Рівень виявлення здібності учнів до продуктивних дій евристичного типу (нетипові задачі і задачі на прийняття рішень в нетипових ситуаціях).

- Рівень виявлення умінь творчо використовувати одержані знання (тести – проблеми).

Створення тестових завдань ґрунтується на принципах науковості, чіткості, реальності, компактності, стислості, доступності. Структура технології тестування повинна відповідати структурі педагогічної технології, в якій Г.Селевко виділяє концептуальний, змістовий і процесуальний компоненти [4, с.16-17]. У відповідності до цієї структури технологія тестування складається з таких елементів: мета тестування, завдання, принципи створення тестових завдань, види і типи завдань, структура тестів, об'єкти тестування, зміст тестування. Спираючись на попередній виклад, аналіз психолого-педагогічної літератури та власний досвід викладання математики, ми можемо зробити висновок, що ефективності тестових технологій залежить від реалізації комплексу організаційно-методичних умов процесу тестування, а саме:

- побудова змісту й структури технології тестування відповідно до мети педагогічної діагностики і принципів створення тестових завдань;

- забезпечення відповідності тестових завдань вимогам державного освітнього стандарту;

- дотримання відповідності змісту тестів навчальних досягнень обсягу розділів програми з математики (зміст всієї сукупності тестів повинен покривати програму навчання математиці);

- включення поряд з простими досить складних і творчих завдань (ступінь складності вважається недостатнім при наявності 90-100% відмінних оцінок, нормальним – при 10-25% відмінних оцінок, завищеним – при менш 30% позитивних оцінок [2, с. 233]);

- відбір оптимальної сукупності форм і методів організації тестування з метою вироблення свідомого ставлення до результатів навчальної діяльності;

- використання у комплексі тестів різних видів;

- при розробці тестів: а) орієнтація змісту тесту на виконання однозначної дії; б) визначення основних термінів тесту; в) додержання правила щодо того, що в тестовому завданні визначна ознака повинна бути необхідною і достатньою;

- супровід кожної бази тестових завдань специфікацією з такою інформацією: змістовна частина, якісні показники, характеристики тестових завдань;

- ознайомлення заздалегідь учнів з типовими прикладами тестових завдань, алгоритмом роботи в конкретній системі тестування;

- аналіз в ході тестування не тільки рівня оволодіння математичними знаннями і навичками, але й навчальної мотивації, спрямованості особистості, інтересів і пізнавальної активності учнів;

- створення банку типових помилок та комплексу вправ «превентивного» характеру за результатами тестування з метою концентрації уваги в подальшій діяльності на їх усуненні;

- розробка індивідуальних завдань для корекції знань, умінь і навичок;

- забезпечення дидактичними матеріалами (картками-взірцями, міні-тестами, системами завдань з кожної змістовної лінії, банком електронних тестів для домашнього використання та ін.);

- формування навичок самоконтролю (самоперевірки, взаємоперевірки, систематичного аналізу допущених помилок) шляхом застосування тестових домашніх завдань з метою повторення пройденого, концентруючи увагу на найбільш суттєвих елементах програми, які зазвичай викликають найбільше ускладнень;

- обов'язкова оцінка результатів тестування учнів;

- побудова системи цілей спільної діяльності суб'єктів навчання при впровадженні тестових технологій.

Висновки. Отже, в роботі обґрунтовано організаційно-методичні умови процесу тестування; визначено окремі аспекти застосування технології тестування в процесі навчання математики. Реалізація означеної сукупності організаційно-педагогічних умов надасть кожному вчителю можливість формувати особистість учня, яка здатна самостійно знаходити, оцінювати та використовувати одержану інформацію, досліджувати та аналізувати рівень власної математичної підготовки, самостійно організовувати корегувальну діяльність щодо вдосконалення своїх знань та вмінь з математики. Подальшого дослідження потребує розробка навчально-методичного забезпечення технології тестування.

Список використаних джерел:

1. Концепція загальної середньої освіти // Інформаційний збірник Міністерства освіти та науки України. – Київ: «Педагогічна преса», 2002. – 22 с.

2. Мониторинг и диагностика качества образования: [монография] / А.А. Шаталов, В.В. Афанасьев, И.В. Афанасьева, Е.А. Гвоздева и др. – М.: НИИ школьных технологий, 2008. – 322 с.

3. Психология и педагогика: [учебное пособие / К.А. Абульханова, Е.Г. Баранов, Е.Н. Богданов и др.]; под редакцией А.А. Бодалева, В.И. Жукова, Л.Г. Лаптева, В.А. Слостенина. – [3-е изд., доп. и перераб.]. - М.: Изд-во Института Психотерапии, 2002. – 585 с.

4. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии: [учебное пособие] / Г. К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с. – (Биб-ка журнала «Народное образование»).

5. Симонов В.П. Педагогический менеджмент: Ноу-хау в образовании: [учебное пособие] / В.П. Симонов. – М.: Высшее образование, 2007. – 357 с. - (Основы наук).

6. Сліпушко О.М. Тлумачний словник чужомовних слів в українській мові: [Правопис. Граматика] / О.М. Сліпушко; наук. ред.. Л.І. Андрієвський. – К.: Видавництво “Криниця”, 1999. – 507 с. – (Серія «Сучасні словники України»).

7. Трайнев В.А. Системы и методы стратегии повышения качества педагогического образования: [обобщение и практика] / В.А. Трайнев, И.В. Трайнев – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2006. – 294 с.