

## О РЕАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИЙ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

**Ковалева Е.А.**

МБОУ «СОШ №14 г. Калуги»

*Аннотация.* Статья посвящена анализу исследований в области использования тестирования в обучении. Рассмотрены положения, обуславливающие возможность реализации различных функций тестов в обучении математике.

*Ключевые слова:* педагогическое тестирование, функции тестов, тестовое задание, тестологические компетенции.

Современный мир характеризуется наличием большого количества информации, в том числе и математической, и темпы роста этой информации продолжают увеличиваться. Приведённый фактор лежит в основе главного противоречия в сфере образования: между ростом объема учебной информации, с одной стороны, и ограниченностью, или даже уменьшением времени на ее усвоение, с другой.

Одним из перспективных направлений развития образовательных технологий в России некоторые исследователи (А.Н. Майоров, В.С. Аванесов, В.В. Гузеев, А.П. Иванов и др.) считают создание технологий, связанных с применением элементов теории педагогических измерений в системе образования, то есть технологий, одним из важных элементов которых является тестирование. Поступление в большинство вузов сегодня осуществляется на основе результатов Единого государственного экзамена, основная часть которого представлена тестовыми заданиями. С 2014 года государственная итоговая аттестация учеников девятых классов - ГИА - входит в штатный режим. ГИА также проводится в форме тестов. Тестирование школьников играет всё возрастающую роль при оценке качества обучения в период промежуточных и итоговых аттестаций.

В России на протяжении многих десятилетий активно разрабатываются методологические и теоретические основы педагогического тестирования. В связи с этим заслуживают внимания работы А.Н. Майорова, В.С. Аванесова, В.П. Беспалько, А.Г. Войтова. Однако, несмотря на обилие работ по педагогическому тестированию, на настоящий момент остаются не до конца решёнными вопросы влияния тестирования на процесс усвоения знаний и формирование умений. В большинстве работ, как российских, так и зарубежных авторов, тесты рассматривают только как средство измерения, выделяя их контролирующие и диагностические функции (В.С. Аванесов, К. Ингенкамп, Д.В. Люсин, А.Н. Майоров, В.Ю. Переверзев). Обучающей функции тестирования не уделяется достаточно внимания, чаще всего она фигурирует в качестве сопутствующей при организации диагностики и контроля (Д.С. Горбатов, С.К. Кожухов, Н.М. Халимова). В современной литературе по методике преподавания математики, различным аспектам обучающих возможностей теста посвящены исследования А.П. Иванова, Т.Ю. Новичковой, Н.А. Сеногноевой, Е.В. Солониной, М.Б. Шашкиной. Так, Т.Ю. Новичкова делает вывод о том, что «анализ сборников и пособий, содержащих тесты по математике, показывает, что в них представлены разнообразные по видам тесты, но основной целью большинства из них является проверка знания определения понятия, формулировок свойств, теорем, а основной функцией - контроль. В настоящее время методика обучения математике оформлена в самостоятельную научную область, разработаны концепции и выделены основные этапы формирования понятий и работы с теоремой, выявлены типы задач, которые в наибольшей степени способствуют реализации каждого этапа. Таким образом, создана база для выполнения исследований в области теории и методики использования тестов в обучении математике. Введение деятельностного подхода (А.А. Столяр, Г.И. Саранцев, О.Б. Епишева, В.И. Крупич и др.) с выделением действий, адекватных этапам формирования понятий, работы с теоремами ставит проблему управления процессом обучения этим действиям, диагностики уровня их овладения учащимися. Следовательно, созданы условия для расширения функций тестирования и систематического использования тестов в практике преподавания предмета в качестве средства диагностики и управления знаниями учащихся». [10]. А.Г. Войтов отмечает, что «наиболее широко тесты используют в качестве диагностического средства, т.е. средства измерения усвоения учащимися курса. Эти учебные (педагогические) тесты показывают уровень познания для выявления непознанного и, следовательно, того, что следует познать». [3]. В то же время Е.В. Солонин отмечает: «Всякий валидный по содержанию тест обязательно

изначально направлен на формирование системности знаний даже просто в "фоновом" режиме в процессе прохождения тестирования и подготовки к нему». [11]. По мнению Г.Г. Крашенинниковой возможность использовать тесты в качестве средства обучения математике опирается на следующие положения:

1. Контролирующая функция тестов создает у учащихся ситуацию, вызывающую мобилизацию усилий интеллектуального, волевого и эмоционального плана. Уже сама установка на контроль способствует интенсификации работы мозга, поддерживая его в деятельном состоянии и тем самым обеспечивая активное отношение учащихся к предмету.

2. Тестовые задания позволяют сконцентрировать внимание учащихся на важных моментах изучаемого материала.

3. Регулярное тестирование заставляет учащихся готовиться, повторяя необходимые математические формулы, понятия, свойства, правила, то есть тест стимулирует самостоятельную работу обучающихся.

4. Многократное использование тестов увеличивает число повторений формируемых знаний и умений, что обеспечивает прочность усвоения.

5. Специфическая форма тестовых заданий дает возможность экономить время, и за счет этого увеличить наполняемость урока учебными действиями.

6. Разнообразие форм тестовых заданий снижает утомляемость учащихся, периодически переключая их внимание, и поддерживая интерес к учебной деятельности. [7]

Все вышесказанное подтверждает возможность использования тестовых заданий в качестве эффективного средства усвоения знаний и формирования умений. Использование разных форм тестовых заданий и разных видов тестов позволяет сделать тестирование непременным атрибутом учебной деятельности при всех формах организации учебного процесса в школе. Например, на этапе усвоения формулировки теоремы можно использовать альтернативные тесты или тесты множественного выбора, которые будут выполнять прогностическую функцию – по ошибкам, допущенным учащимися, учитель сможет сделать прогноз об усвоении формулировки теоремы.

Однако, как показывает практика обучения, преобладающей функцией использования тестов является контролирующая. Это подтверждается и результатами тестирования учителей математики. Его результаты свидетельствуют о том, что более 82% учителей используют тесты только с целью контроля и диагностики на уроках; около 60% учителей затрудняются в правильной интерпретации результатов тестирования, 76% учителей не связывают форму тестового задания с целью, для достижения которой используется тест.

Таким образом, соотнесение результатов исследований в области использования тестов как средства обучения и анализа практики использования тестирования при обучении учащихся математике позволяет сделать вывод о существовании противоречия между достаточной теоретической разработанностью проблемы тестирования в обучении и узким спектром использования функций и возможностей тестов в практике обучения учащихся.

Одним из необходимых условий преодоления указанного противоречия является готовность учителя к реализации всех функций тестирования. В работе [4] описана модель формирования тестологических компетенций у будущего учителя математики и представлено учебное содержание, которым необходимо для этого овладеть. Очевидно, для эффективного использования тестов при обучении учащихся математике учитель в рамках процесса самообразования должен овладеть элементами данного содержания на уровне не ниже коррективно-оценочного.

#### **Список литературы**

1. Аванесов В.С. Применение заданий в тестовой форме в новых образовательных технологиях // Школьные технологии. 2007. - № 3. - с. 146-163.
2. Беспалько В.П. Инструмент диагностики качества знаний учащихся // Школьные технологии. 2006. - № 2. - с. 138-150.
3. Войтов А.Г. Тестология гуманитариям. - М.: Эндемик, 2004. - 220 с.
4. Дробышева И.В., Кукзнецова В.И. Модель процесса формирования тестологических компетенций будущего учителя математики // Высшее образование сегодня, 2010. - №9. - с. 49-53.
5. Иванов А.П. Систематизация знаний по математике в профильных классах с использованием тестов. - М.: Физматкнига, 2004. - 416 с.
6. Кабанова Т.А., Новиков В.А. Тестирование в современном образовании: Учеб. пособие. - М.: Высшая школа, 2010. - 381 с.

7. Крашенинникова Г.Г. Технология непрерывного тестирования в процессе обучения математике студентов-биологов педагогического вуза: автореф. дисс. к.пед.н. / Новосибирск, 2010 – 18 с.
8. Кузнецова В.И. Формирование тестологической компетентности будущих учителей в процессе профессиональной подготовки в вузе: автореферат дисс. на соискание ученой степени к.пед.н: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / КГУ им. К. Э. Циолковского. - Калуга: 2011. - 24 с.
9. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования: Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования. - М: Интеллект-Центр, 2002. – 296 с.
10. Новичкова Т.Ю. Теория и методика использования тестов в обучении математике учащихся общеобразовательных учреждений: автореф. дисс. к.пед.н. / Саранск, 2004. - 17 с.
11. Солонин Е.В. Тестирование как средство управления процессом формирования у учащихся системы качеств знаний по математике: автореф. дисс. к.пед.н. / Омск, 2004. - 18с.