**ОГЛАВЛЕНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Аннотация …………………………………………. | 3 |
| 2. | Введение …………………………………………. | 4 |
| 3. | Цели и функции контроля знаний учащихся …….. | 6 |
| 4. | Общее понятие тестирования …………………….. | 7 |
| 5. | Применение тестов ………………………………... | 7 |
| 6. | Функции тестового контроля …………………….. | 8 |
| 7. | Тест, как форма контроля знаний ………………… | 8 |
| 8. | Основные принципы разработки тестов ………… | 9 |
| 9 | Критерии ориентированности теста ……………... | 11 |
| 10. | Виды тестов ……………………………………….. | 14 |
| 11. | Требования к тестам ……………………………… | 15 |
| 12. | Компьютерное тестирование …………………….. | 17 |
| 13. | Заключение ………………………………………… | 20 |
| 14. | Список использованных источников …………….. | 21 |
| 15. | Приложение ………………………………………... | 22 |

**АННОТАЦИЯ**

 В работе приведены основные сведения о тестовом методе контроля качества обучения – теоретические предпосылки метода, принципы тестирования, методические аспекты тестирования. Значительное внимание уделено классификации тестов, принципам разработки тестов, критериям ориентированности тестов , видам тестов, критериям оценки таких аспектов качества теста, как надежность, валидность, определенность, простота, однозначность, равнотрудность. В работе рассматриваются преимущества компьютерного тестирования перед традиционными формами контроля.

Работа носит преимущественно обзорный характер, однако в работе приводятся примеры тестов, программ для создания компьютерных тестов.

**ВВЕДЕНИЕ**

 В настоящее время во всех странах мира стоит проблема повышения надёжности и эффективности контроля качества образования. Для её решения разрабатываются и апробируются различные системы педагогического мониторинга, построенные преимущественно на нормативном тестовом контроле знаний обучающихся. Проводятся сравнительные международные исследования учебных достижений обучающихся в различных областях знаний. Тестовые технологии прочно укрепились в международной образовательной практике как инструмент для объективной оценки знаний.

Разработка государственных образовательных стандартов, внедрение новых технологий обучения и контроля знаний учащихся привлекли интерес широкой педагогической общественности к тестам. Являясь частью многих педагогических новаций, тестирование позволяет получить объективные оценки уровня знаний, проверить соответствие требований подготовке выпускников заданным стандартам, выявить пробелы в подготовке учащихся.

 Тестирование является значительным шагом на пути развития методики контроля за усвоением учащимися учебного материала. Введение тестирования позволяет осуществить плавный переход от субъективных и во многом интуитивных оценок к объективным. Однако, как и любое другое педагогическое нововведение, этот шаг должен осуществляться на строго научной базе, опираясь на результаты педагогических экспериментов и научных исследований. Тестирование не должно заменить традиционные методы педагогического контроля, а должно лишь в некоторой степени дополнить их.

 Тестовый контроль - это оперативная проверка качества усвоения знаний, немедленное исправление ошибок и восполнение пробелов. Тестовый контроль помогает учителю оперативно проверить уровень формирования представлений и понятий учащихся, определить их продвижение в обучении. Использование тестов для проверки знаний учащихся повышает их объективность, позволяет определить уровень самостоятельной работы. Это очень важная функция тестов, так как она позволяет повысить эффективность учебного процесса. Тесты дают возможность для выявления уровня знаний учащихся, некоторых индивидуальных характеристик учебной деятельности детей, таких, как темп деятельности, сосредоточенность, степень развитости памяти, внимания, отношения к делу. Следовательно, работа с тестами помогает изучать и учитывать личностные особенности каждого ребенка и продуктивнее индивидуализировать учебный процесс.

 Таким образом, выполнение учащимися тестовых заданий и последующий их анализ учителем способствуют творческому росту педагога, так как требуют от него поиска новых подходов в обучении и особенно в индивидуальной работе.

 Исходя из вышеперечисленных фактов, я сформулировал тему исследования: «Тестовый контроль знаний как средство совершенствования системы контроля и оценки результатов учебной деятельности учащихся по математике».

 Объект нашего исследования - тест.

 Предмет исследования - тестовый метод контроля при обучении математике.

 Цель исследования - выявить особенности использования тестового метода контроля при обучении математике.

 Гипотеза исследования - я предполагаю, что использование тестового контроля знаний является средством совершенствования системы проверки и оценки результатов обучения по математике.

 Задачи исследования:

1.Проанализировать психологическую, педагогическую, методическую литературу по теме исследования.

2.Дать определение и характеристики основным понятиям работы.

3.Выявить основные принципы и требования к использованию тестового метода контроля при обучении математике.

***Цели и функции контроля знаний учащихся***

 Основная цель контроля знаний и умений состоит в обнаружении достижений, успехов учащихся; в указании путей совершенствования, углубления знаний, умений, с тем, чтобы создавались условия для последующего включения школьников в активную творческую деятельность.

 Эта цель в первую очередь связана с определением качества усвоения учащимися учебного материала - уровня овладения знаниями, умениями и навыками предусмотренных программой по математике.

 Во - вторых, конкретизация основной цели контроля связана с обучением школьников приемам взаимоконтроля и самоконтроля, формированием потребности в самоконтроле и взаимоконтроле.

 В - третьих эта цель предполагает воспитание у учащихся таких качеств личности, как ответственность за выполненную работу, проявление инициативы.

 Если перечисленные цели контроля знаний и умений учащихся реализовать, то можно говорить о том, что контроль выполняет следующие функции:

* Контролирующую
* Обучающую (образовательную)
* Диагностическую
* Прогностическую
* Развивающую
* Ориентирующую
* Воспитывающую

 Выделение функции контроля подчеркивает его роль и значение в процессе обучения. В учебном процессе сами функции проявляются в разной степени и различных сочетаниях. Реализация выделенных функций на практике делает контроль более эффективным, а также эффективней становится и сам учебный процесс.

 В настоящее время создаются и распространяются такие средства, которые не требуют больших затрат времени на подготовку, проведение и обработку результатов. Среди них выделяют машинные и безмашинные средства проверки.

 Среди безмашинных средств проверки наиболее распространены в практике работы школы устный опрос учащихся у доски, проверка учителем тетрадей с домашним заданием, математический диктант, самостоятельная и контрольная работы.

***Общее понятие тестирования***

 Наиболее объективным подходом к проблемам измерения знаний является использования тестов.

 Тестом (от английского слова test – проба, испытание, опыт) называют небольшие стандартизированные задания (вопросы и задачи), с помощью которых проводится психологическое исследование. Существенные признаки тестов и их функции нашли отражение в современных словарных определениях тестов в психолого-педагогической области:

 1) Тест – это объективное и стандартизированное измерение, легко поддающееся количественной оценке, статистической обработке и сравнительному анализу.

 2) Тест – это специфический инструмент, состоящий из совокупности заданий или вопросов и проводимый в стандартных условиях, позволяющий выявить типы поведения, уровень владения какими-либо видами деятельности и т.п.

 При разнообразии эти определения близки между собой. Наиболее существенным в них представляется то, что тест, в психолого-педагогическом понимании этого слова, означает проверку, испытание. В литературе встречается следующее определение тестов достижений: «Тесты – это достаточно краткие, стандартизированные или не стандартизированные пробы, испытания, позволяющие за сравнительно короткие промежутки времени оценить преподавателями и учащимися результативность познавательной деятельности учащихся, т.е. оценить степень и качество достижения каждым учащимся целей обучения (целей изучения)».

 Тесты достижений как инструмент оцени­вания имеют значительные отличия от контрольных работ. Во-первых, тесты – более ка­чественный и достоверный способ оценивания и, во-вторых, что наиболее важно и принципи­ально, показатели тестов ориентированы на измерение степени, определение уровня усво­ения ключевых понятий, тем и разделов учеб­ной программы, умений, навыков и пр., а не на констатацию формально усвоенных знаний.

***Применение тестов***

Тестирование может быть вводным, перед началом изучения темы. Главная цель вводного тестирования – выявить имеющиеся знания учащихся и использовать их для лучшего усвоения новой темы. Тесты используются и для первичного закрепления знаний при изучении нового материала. Немаловажную роль играют тесты, особенно в старших классах, для самоконтроля и самопроверки учащихся.

Хотелось бы отметить целесообразность тестовых заданий в процессе обработки теоретического материала, поскольку простой фронтальный опрос правил, свойств и теорем, считаю недостаточно эффективным способом проверки теоретических знаний учеников. Тесты оживляют процесс обучения, а простота, краткость условий заданий и однозначность ответа на них не отталкивают учащихся, к тому же тестовые задания позволяют проверить большой объём изучаемого материала, экономя время, затрачиваемое на опрос. По одной и той же теме в зависимости от поставленной цели можно использовать различные виды тестов.

***Функции тестового контроля***

В ходе учебного процесса тест выполняет следующие функции:

1. Контролирующая функция состоит в выявлении состояния знаний и умений учащихся, уровня их умственного развития, в изучении степени усвоения приемов познавательной деятельности, навыков рационального учебного труда.

2. Обучающая функция контроля заключается в совершенствовании знаний и умений, их систематизации. В процессе проверки учащиеся повторяют и закрепляют изученный материал. Они не только воспроизводят ранее изученное, но и применяют знания и умения в новой ситуации.

3. Диагностическая функция заключается в получении информации об ошибках, недочетах и пробелах в знаниях и умениях учащихся и порождающих их причинах затруднений учащихся в овладении учебным материалом, о числе, характере ошибок.

4. Развивающая функция контроля состоит в стимулировании познавательной активности учащихся, в развитии их творческих способностей.

5. Ориентирующая функция заключается в получении информации: насколько усвоен и как глубоко изучен учебный материал отдельным учеником и классом в целом. Контроль помогает учащимся лучше узнать себя, оценить свои знания и возможности.

6. Воспитывающая функция контроля состоит в воспитании учащихся ответственного отношения к учению, дисциплины, аккуратности, честности.

В учебном процессе сами функции проявляются в разной степени и различных сочетаниях. Реализация выделенных функций на практике делает контроль более эффективным, эффективней становится и сам учебный процесс.

***Тест, как форма контроля знаний***

Различают два метода контроля – субъективный и объективный.

 Субъективный метод контроля означает выявление, измерение и оценку знаний, умений, навыков, исходящую из личных представлений экзаменатора. Этот метод оценки знаний пригоден для итогового контроля, так как не обладает необходимой точностью результатов.

 Под объективным контролем подразумевают контроль, который обладает необходимой точностью результатов. Инструментом, который позволяет объективно оценивать качество усвоения, является критериально-ориентировочный тест, сочетающий в себе контрольное задание и эталон, по которому можно судить по качеству усвоения.

 Однако, как свидетельствует реальная практика, не всегда удается достичь достаточной степени объективности и оперативности контроля в обучении. Вследствие этого часто снижается представление об учебной деятельности учащихся. Для оперативного контроля знаний и умений по математике учеников средней школы традиционно используются дидактические материалы – специально подобранные и систематизированные упражнения. Планируемые результаты обучения по математике, заданные в программе в виде конкретных требований к знаниям и умениям учащихся позволяет использовать такую форму контроля, как тесты.

***Основные принципы разработки тестов***

При разработке тестов необходимо придерживаться определенных принципов:

* Значимость. Включение в тест только тех элементов значения, которые можно отнести к наиболее важным, ключевым в общей системе проверяемых знаний.
* Взаимосвязь содержания и формы. Настоящий педагогический тест можно охарактеризовать как результат взаимодействия содержания задания с наиболее подходящей формой. Поэтому и бывают различные типы тестов.
* Научная достоверность. Каждое задание теста опирается, как правило, на факт, теорему, норму, закон или на апробированный в практике метод.
* Полнота и достаточность числа заданий. Число заданий традиционного теста обычно бывает не меньше тридцати. Соответствие содержания теста уровню современного состояния науки. Комплексность и сбалансированность содержания теста (итоговый тест не строится на содержании одной темы).
* Системность содержания (формулирование содержания тестовых заданий, отвечающего требованиям системности).
* Вариативность содержания (множество вариантов заданий одного и того же теста, которые примерно равны по трудности, имеют сходные показатели вариации тестовых баллов испытуемых).
* Возрастающая трудность. Этот принцип означает, что каждый элемент содержания образования в процессе обучения и контроля обладает некоторой усредненной для учащихся мерой трудности, на которую опираются учителя.

 Одно из основных требований, предъявляемых к тестовым заданиям, заключается в следующем: оно должно иметь однозначно правильный ответ.

 Точной классификации тестов нет, но встречаются следующие типы тестовых заданий:

* Задания закрытой формы (с множеством выборов), оптимальное количество выборов – 4.
* Задания открытой формы, требующие от испытуемого самостоятельного получения ответа.
* Задания на установления соответствия (с множеством выборов, но количество вариантов ответа в одном столбике должно быть больше, чем в другом).
* Задания на установление правильной последовательности, в которых требуется указать порядок действия или процессов, перечисленных в тесте.

Наиболее удобные для учителей – задания закрытой формы. Здесь очень важно подобрать варианты ответов. Количество ответов должно быть таким, чтобы испытуемый с одного обзора смог определить верный ответ. Неправдоподобные ответы не должны использоваться в тесте.

Любое тестовое задание состоит из:

* Инструкции;
* Теста заданий (вопроса);
* Вариантов ответов;
* Правильного ответа.

 Инструкция должна содержать указания на то, что испытуемый должен сделать, каким образом выполнить задание, где и как делать пометки и записи.
В тестах допускается делать одну инструкцию для группы однотипных заданий, которая помещается в начале группы заданий. Для проверки того, как испытуемые поняли инструкцию, желательно снабдить ее несколькими примерами, которые разбираются вместе с проводящим тестированием.

 Тест задания или вопроса представляет собой содержательное наполнение задания.

 Варианты ответов не используются для заданий открытого типа, где испытуемый самостоятельно формулирует и отражает ответ.

 Правильный ответ – обязательный атрибут любого задания, без него задание, теряет смысл, поскольку не может быть точно проанализировано и оценено с учетом авторского замысла.

***Критерии ориентированности теста***

 В любой тест должны быть включены три основных уровня умения усвоения знаний и умений.

1. Первый уровень – базовый, на этом уровне ученик овладевает конкретным материалом по предмету на уровне его воспроизведения.
2. Второй уровень обеспечивает овладение учащимися теми общими и специфическими приемами учебной и умственной деятельности, которые необходимы для решения задач.
3. Третий уровень поднимает учащихся на уровень осознанного творческого применения знаний, предусматривает свободное овладение практическим материалом, приемами учебной работы умственных действий.

 Основная часть должна состоять из заданий вопросов первого и второго уровней. Именно задания этих уровней соответствуют обязательным требованиям к знаниям и умениям учащихся.

 С целью повышения активности и самостоятельности учащихся на уроках я применяю методику тестового контроля с выборочным ответом следующих типов: дополнения, выборочный, напоминание, альтернативный, ранжирования, комбинированный.

 Данные типы развивают у учащихся умения анализировать задачи и находить оптимальные пути их решения. Следует отметить, что для выполнения различных типов тестовых заданий необходимы такие мыслительные операции, как сравнение, анализ, синтез, функция, аналогия, умозаключения и др. Таким образом, системная проверка знаний не только способствует прочному усвоению учебного материала. Но и воспитывает сознательное отношение к учебе, формирует аккуратность, трудолюбие, целеустремленность, активизирует внимание, развивает способности к анализу. Наряду с другими преимуществами, перечисленными выше, данный метод вносит разнообразие в учебную работу, повышает интерес к предмету. Варианты заданий индивидуальны для каждого учащегося. Содержание таких тестов рассчитано на различный уровень умственной деятельности, ответы на задания предполагают их дифференциацию, что очень важно для психологически неустойчивых учащихся. Выполняя общеклассное задание, слабые ученики отвечают на уровне узнавания, средние – воспроизведения знаний, сильные – применения своих знаний, преобразуя их относительно новым условиям.

 Алгоритм тестирования, применяемый на уроках:

– Относитесь к тестированию серьезно и хорошо к нему подготовьтесь.
– Помните, что на выполнение работы дается ограниченное время.
– Прежде чем начать отвечать, вникните в смысл задания.
– НЕ задерживайтесь слишком долго на одном задании, переходите к другому.
– Помните, что Ваш успех зависит от Вашей собранности и настойчивости.
– Из нескольких предложенных вариантов выберите один правильный ответ.

 Тестовые задания используются мною на уроках закрепления, повторения, при итоговом контроле и контрольной работе. По результатам тестирования составляется мониторинг знаний учащихся. Результаты обучения и внедрения системы тестирования на уроках математики:

* Значительно улучшилось качество знаний и успеваемость.
* Сформировались навыки самостоятельно совершенствовать и углублять знания по математике, что в свою очередь, способствует развитию интереса к этому предмету, в использовании знаний на практике.
* Развились такие качества как трудолюбие и целеустремленность.

 При осуществлении тестового контроля знаний на каждый тест отводится определенное время.

 Базовый тест – 8-15 мин., диагностический тест – 15-25 мин., тематический тест – 45 мин., итоговый тест – 45-90 мин.

 Ограничение по времени связано с тем, что учащийся должен четко знать изучаемые зависимости, уметь быстро и чётко анализировать прочитанное, уметь «переключаться» с одного задания на другое, т.е. резко менять и анализировать новую информацию.

 Диагностика понимания прочитанного и внимательности может быть достигнута чередованием заданий типа: «Какое утверждение или утверждения справедливы?» с заданиями типа: «Какое утверждение или утверждения не справедливы?»

 При первом применении такого контроля обязательно готовлю психологически учащихся к выполнению тестовой работы, т. е. ознакомлю их с построением вопросов и ответов, техникой заполнения карточки ответов и критериями их оценки.

 Важно предупредить учащихся, что их минутная невнимательность может привести к неправильным выводам об уровне их знаний: «Я предупреждаю, что ошибка в заполнении карточки ответов будет принята за неправильный ответ». Если в результате проверки установлено большое количество неверных ответов на какой-либо вопрос, то на очередном уроке провожу дополнительное разъяснение материала. Для учащихся пятых-шестых классов характерно теоретическое мышление, повышенная отвлекаемость и быстрая утомляемость. Поэтому для этого возраста важным является форма подачи учебного материала.

 С учетом психологических особенностей пятиклассников тестовые задания должны быть заданиями закрытого типа, в которых ученики выбирают правильный ответ из двух-трех предложенных.

 Для учащихся шестых классов тестовые задания должны быть заданиями закрытого типа с выбором правильного ответа из четырех предложенных. При составлении тестов к ряду заданий целесообразно приводить чертежи, рисунки, схемы.

 Для учащихся 6-8 классов в своей работе чаще всего использую следующие виды тестов, в зависимости от целей проверки и форм ответов:

– первый вид тестов, в них требуется установить пропущенный текст – слова, выражения, сравнения, которые заменены пропуском, при этом должно получиться истинное утверждение или правильная формулировка математических определений, правил. Учащиеся в качестве «ответов» записывают то, что, по их мнению, восполняет пропущенное. Эти тесты относятся к тестам со свободным выбором ответа, они в основном направлены на проверку прочности овладения обязательным материалом и понимания смысла изученного на уровне воспроизведения, т.е. имеется в виду формулировка определений, выполнение заданий, предлагающих стереотипную ситуацию, и т.д.

– второй вид тестов требует установления истинности и ложности утверждений или правильности формулировок определений, теорем. Он относится к серии альтернативных тестов; в нем предлагается лишь два ответа для выбора: верно или неверно. Такими тестами проверяется понимание изученного, в основном, на продуктивном уровне, т.е. проверяется готовность учащихся рассуждать, делать выводы, подводить конкретный факт под общее положение или приводить иллюстрации к общему положению, обосновывать правильность действий на основе общих правил, положений, свойств, теорем.

 Эти тесты могут быть использованы не только для письменной формы тестирования, но и для устной, в этом случае текст показываю через проектор или зачитываю вслух. Такие тесты требуют анализа утверждений, составляющих основу логической структуры курса.

– третий вид тестов предполагает выбор ответа из целого ряда вариантов, где только один верный. В основном в этих тестах проверяется готовность учащихся применять учебный материал, кроме того, тест с выбором ответов связан с деятельностью в ситуации выбора приемлемого и отклонения неприемлемого, с чем каждый человек встречается на каждом шагу.

***Виды тестов***

1. Тесты с однозначным выбором ответа. На каждое задание предлагается несколько вариантов ответа, из которых только один верный. В математике это обычно числовые ответы или ответы в координатной записи.

2. Тест с многозначным ответом. В варианты ответа может быть внесено более одного верного ответа, но в разных видах.

Например: , m2/5, ()2

Либо среди ответов может не быть верных ответов. Тогда в результате каждому номеру заданий должны быть выставлены номера правильных ответов или прочерк.

3. Тесты на дополнение. В этих тестах задания оформляются с пропущенными словами или символами. Пропущенное место должно быть заполнено учащимися.

4. Тесты перекрестного выбора. В них предлагается сразу несколько заданий и несколько ответов к ним. Количество ответов рекомендуется планировать несколько больше, чем заданий. В результате учащийся должен предоставить цепочку двузначных чисел. Эти тесты также могут быть однозначными и многозначными.

Каким углам соответствуют следующие описания:

* + - 1. ∠ 1 и ∠ 2 4. ∠5 и ∠ 8
			2. ∠ 8 и ∠ 4 5. ∠ 1 и ∠ 3
			3. ∠ 6 и ∠ 4 6. ∠ 1 и ∠ 8



а) Вертикальные; г) накрест лежащие;

б) смежные; д) равные;

в) односторонние; е) в сумме дают 180°.

5. Тесты идентификации. Аналогичны (4). В них используются графические объекты или аналитические описания.

Какой график соответствует какому условию:

**

1)  2)  3) 

1) 2) 3) 4) 5)

Тесты 4 и 5 более сложные для работы учащихся, но и более достоверные.

В ходе их выполнения формируются навыки сравнения объектов, сопоставления, соотнесения, представления объекта в разных формах. Они более интересны для учащихся видами деятельности, для учителя – наполненностью содержания.

***Требования к тестам***

 Тесты должны удовлетворять определенным требованиям (так как случайно подобранный набор заданий нельзя назвать тестом):

1. Надежность контрольного задания - это его способность с достаточной для практики одинаковостью характеризовать, исследуемый в дидактических экспериментах, показатель, как заданий в целом, так и его частями, или по другому, тот же показатель одним и тем же заданиям, но в разные моменты времени.
2. Валидность (или адекватность целям проверки)

 К критериям валидности относятся ответы на вопросы типа: "Соответствует ли задание программы курса или его раздела?"; "Охватывает ли задание достаточно полно весь курс или его раздел?"; "Достаточна ли вероятность того, что если испытуемый успешно справился с рассматриваемым контрольным заданием, то он наверняка знает соответствующий материал в целом?"

 Другими словами, показатель валидности отвечает на вопрос: "а то ли, что сформулировано в назначении контрольного задания, измеряется с его помощью?"

 Очевидно задание может быть надежным , но невалидным. Также очевидно, что имеется прямая связь между надежным и валидным : задание с низкой надежностью не может быть валидным.

 С использованием понятий надежности и валидности контрольных задания можно дать следующие определение:

 Дидактическим тестомназывается совокупность задания, которые составлены в собирательной форме, предназначены для сравнительной оценки знаний, умений, навыков, способностей, умственного развития и удовлетворяют заданным требованиям надежности и валидности.

1. Определенность.

 После прочтения заданий каждый учащийся понимает, какие действия он должен выполнить, какие знания продемонстрировать. Если учащийся после прочтения задания правильно действует и отвечает менее 70% учащихся, то его необходимо проверить на определенность.

1. Простота.

 Формулировка заданий и ответы должны быть четкими и краткими. Показателем простоты является скорость выполнения задания.

1. Однозначность.

 Задание должно иметь единственный правильный ответ – эталон.

1. Равнотрудность.

 При составлении тестов в нескольких вариантах равнотрудность определяется стабильностью результатов по вопросам во всех вариантах одного и того же задания.

 Общедидактические требования к контролю знаний включают: систематичность, углубленность, всесторонность, объективность, индивидуализацию, гласность, дифференцируемость оценок.

 С этой точки зрения традиционные средства контроля знаний имеют достаточно много недостатков. К ним относятся, например, следующие:

* Большие затраты труда и времени на успешные опросы, проверку письменных работ (контрольных, самостоятельных);
* Низкая оперативность в использовании результатов контроля для управления ходом учебного процесса;
* Неудовлетворительная объективность оценки знаний.

***Компьютерное тестирование***

 В настоящее время большое внимание уделяется разработке компьютерных тестов и их использованию в учебном процессе.

Преимущества компьютерного тестирования:

* Результат оценивается мгновенно, автоматически фиксируется, сохраняется на длительное время.
* Нет необходимости синхронизации процесса тестирования для группы испытуемых.
* Каждый тестируемый выбирает самостоятельный темп работы с тестом.
* Легко ввести временные ограничения или временное отслеживание процесса тестирования, что позволяет учитывать психомоторные аспекты тестируемого.
* Количество вариантов теста ограниченно лишь размером банка тестовых заданий.
* Возможность формирования тестов, адаптивных к уровню знаний испытуемых.
* Отсутствует необходимость в бумажных носителях и местах ответа, экономия средств и обеспечение секретности.
* Использование мультимедийных компонентов и графических изображений высокого качества обеспечивает правильное и быстрое восприятие содержания задания, а с психологической точки зрения снимает напряжение с тестируемого.
* Повышается эффективность тестирования: уменьшается время тестирования для достижения того же уровня надёжности оценивания.
* Каждый конкретный тест уникален и не был ранее публикован, что повышает его надёжность.

 Использование компьютерного тестирования повышает эффективность учебного процесса, активизирует познавательную деятельность школьников. Тестовые задания могут составляться с использованием разнообразных компьютерных инструментов, начиная от различных редакторов и программ для разработки презентаций и до использования языков программирования и возможностей сети Интернет. И, наверное, любой учитель создавал для своей работы свою тестовую среду. Но разработка качественного тестового инструментария — длительный и трудоемкий процесс.

 Компьютерные интерактивные тесты я создаю с помощью конструктора тестов TestKit.pptm в MS PowerPoint и программы MyTestX.

Конструктор тестов TestKit не требует знания программирования; позволяет создавать как проверочные тесты, так и обучающе-контролирующие. Тест, созданный с помощью конструктора, может содержать как информационные слайды, так и слайды с заданиями на: единственный выбор; множественный выбор; ввод текстового ответа; установление различного типа соответствий; установление правильной последовательности. Допускается выбор шкалы оценки от 5-балльной до 100-балльной, ведется учет времени, затраченного на прохождение теста, которое можно ограничить, включив таймер обратного отсчета. До истечения времени тестирования можно вернуться к предыдущим слайдам и исправить ответ. Более подробное описание создания тестов с помощью конструктора тестов TestKit в MS PowerPoint дано в Приложении 1.

 Пример нескольких слайдов теста по теме «Многоугольники» приведен в Приложении 2.

 MyTestX это - система программ (программа тестирования учащихся, редактор тестов и журнал результатов) для создания и проведения компьютерного тестирования, сбора и анализа результатов, выставления оценки по указанной в тесте шкале. С помощью программы MyTestX возможна организация и проведение тестирования, как с целью выявить уровень знаний, так и с обучающими целями. Программа легка и удобна в использовании.

 Программа MyTestX работает с десятью типами заданий: одиночный выбор, множественный выбор, установление порядка следования, установление соответствия, указание истинности или ложности утверждений, ручной ввод числа, ручной ввод текста, выбор места на изображении, перестановка букв, заполнение пропусков. В тесте можно использовать любое количество любых типов, можно только один, можно и все сразу. В заданиях с выбором ответа (одиночный, множественный выбор, указание порядка, указание истинности) можно использовать до 10 вариантов ответа.

 В MyTestX можно использовать любую систему оценивания. Система оценки и ее настройки можно задать или изменить в редакторе теста. При наличии компьютерной сети, используя модуль журнала MyTestX, можно:

• Организовать централизированный сбор и обработку результатов тестирования. Результаты выполнения заданий выводятся учащемуся и отправляются учителю. Учитель может оценить или проанализировать их в любое удобное для него время.

• Организовать раздачу тестов учащимся через сеть, тогда отпадает необходимость каждый раз копировать файлы тестов на все компьютеры. Раздавать можно сразу несколько разных тестов.

• Непосредственно следить за процессом тестирования, можно видеть кто и какой тест выполняет, сколько заданий уже выполнено и какова их результативность.

 При правильном отборе контрольного материала содержание теста может быть использовано не только для контроля, но и для обучения. Таким образом, позволяя испытуемому самостоятельно обнаруживать пробелы в структуре своих знаний и принимать меры для их ликвидации. В таких случаях можно говорить о значительном обучающем потенциале тестовых заданий, использование которого станет одним из эффективных направлений практической реализации принципа единства и взаимосвязи обучения и контроля.

 В настройках теста, предусмотрено ограничение времени выполнения как всего теста, так и любого ответа на задание (для разных заданий можно выставить разное время).

 Ко многим полезным функциям, которые имеются в программе для проведения компьютерного тестирования, можно ещё присоединить то, что если ученик по каким-либо причинам не может выполнять тест за ПК (например по состоянию здоровья), то буквально за 1-2 минуты можно сформировать "бумажный” вариант теста.

 Подробное описание создания тестов с помощью программы MyTestX дано в Приложении 3, а пример теста приведен в Приложении 4.

 Тесты использую при различных видах контроля. В зависимости от вида контроля, количества заданий, устанавливается продолжительность тестирования.

 Преимущества использования тестов, созданных при помощи конструктора тестов TestKit.pptm в MS PowerPoint и программы MyTestX перед бумажным вариантом:

* меньшая затрата времени и ресурсов;
* тесты можно использовать многократно;
* учащийся сразу видит результат своей работы;
* исключено субъективное оценивание знаний – оценка выставляется компьютером.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

      Тестирование проводится в нашей стране уже  на  протяжении  нескольких лет. Тесты, как одна из форм контроля знаний,  умений  и  навыков  учащихся, применяются учителями математики на уроках по  текущим  проблемам,  и  при проведении итоговой проверки.

 Тестовый метод контроля качества обучения имеет ряд несомненных преимуществам перед другими педагогическими методами контроля: высокая научная обоснованность теста; технологичность; точность измерений; наличие одинаковых для всех испытуемых правил проведения испытаний и правил интерпретации их результатов; хорошая сочетаемость метода с современными образовательными технологиями.

 Таким образом, используя различные приемы тестового контроля в сочетании с традиционными формами текущего контроля, можно добиться положительных результатов в обучении и воспитании школьников.

 Постепенно увеличивается объем работы на уроке как следствие повышения внимания и хорошей работоспособности детей, усиливается стремление к творческой активности. Ребята ждут новых интересных заданий, сами проявляют инициативу в их поиске. Улучшается и общий психологический климат в классе: обучающиеся не боятся ошибок, анализируют их и стремятся исправить, что побуждает их к активной деятельности и самоконтролю.

 Тесты необходимо использовать для совершенствования оценки степени достижения образовательных целей. Тесты дают информацию о том, каким объемом знаний и навыков в действительности овладел обучающийся.

 Проблема повышения качества знаний по математике всегда актуальна. Современное общество требует введения новых форм работы при организации процесса обучения по математике. Тестирование одна из таких форм.

 Тест является очень важным компонентом современной технологии обучения, как инструмент измерения уровня знаний и сложности заданий.

 Обучение может быть наиболее эффективным лишь тогда, когда отвечает тому уровню, на котором находится ученик. Выяснение того, что ученики уже умеют делать и что они знают о предмете, есть необходимый первый шаг к эффективному обучению.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Аванесов, В.С. Форма тестовых заданий. Учебное пособие. Второе издание -М.: Центр Тестирования, 2005. –155с

2. Башмаков, А. И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем / А. И. Башмаков, И. А. Башмаков. - М.: Информационно-издательский дом «Филинъ», 2003. - 616 с.

3. Гущин, Ю.Ф., Татур А.О. Психологические особенности тестовой формы контроля результатов обучения // Актуальные проблемы тестирования в образовании: Материалы науч. – практ. конф. – М., 1999.

4. Ефремова, Н.Ф. Современные тестовые технологии в образовании. Учеб. пособие. – М.: Логос, 2003.

5. Жданкина, Е. М. Использую информационно-коммуникационные технологии / Е. М. Жданкина // Математика. 2008. №15. С.21-22.

6. Запрудский, Н. И. Современные школьные технологии / Н. И. Запрудский. – Мн.: Сэр-Вит, 2006.

7. Запрудский, Н. И. Современные школьные технологии – 2 / Н. И. Запрудский. – Мн.: Сэр-Вит, 2010. – С. 256.

8. Запрудский, Н. И. Контрольно-оценочная деятельность учителя и учащихся / Н. И. Запрудский. – Мн.: Сэр-Вит, 2012. – С. 160. – (Мастерская учителя).

9. Звонников, В.И. Современные средства оценивания результатов обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.И. Звонников.– М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 224 с.

10. Информационные технологии в образовании/авт.- сост. О.А.Минич.- Минск: Красико-Принт . – 2008. – 148 с.

11. Лызлов, А.В. Организация уроков с использованием ИКТ / А.В.Лызлов// Вопросы Интернет-образования. – 2006. - № 26. – С.21-24.

12. Мартиросян, Л. П. Основные направления обучения учителей использованию информационных технологий в преподавании математики / Л. П. Мартиросян, Ю. А. Кравцова // Информатика и образование. – 2006. – № 3. – С. 25–34.

13. Нестерова, Н. Процесс оценивания как важнейший компонент современной системы качества образования/Н.Нестерова//Педагогическая диагностика. – 2006. - №2. – с.73-85

14. Нестерова, Н. Тестовый контроль знаний: технология формирования и структура/Н.Нестерова//Инновации в образовании. – 2003. - №4. – с.81-94

15. Саранцев, Г. И. Современный урок математики / Г. И. Саранцев // Математика в школе. – 2006. – № 7. – С. 50–56.

16. Сеногноева, Н. Тестирование как одна из форм оценки учебной деятельности/Н.Сеногноева//Педагогика. – 2006. - №5. – с.38-42

17. Скобелев Г. Н. Контроль на уроках математики - Минск: Народная асвета

18. Снигирова, Т. О валидности тестовых заданий/Т. Снигирова// Педагогическая диагностика. – 2006. - №8. –с.3-10

19. Шадрина, Е.Л. Методические рекомендации по формированию тестовых заданий. – Воронеж: ФГОУ СПО ВГКПТЭиС, 2008. – 17 с.