

*Суворов Александр Николаевич  
учитель математики  
КОГОбУ ЦДОД, г.Киров*

## **Использование многовариантных тестов для подготовки к ГИА на уроках математики (Из опыта работы)**

В процессе многочисленных реформ школьного образования за последние 25 лет программа курса математики старших классов (10-11 классы), даже в обычных школах, оказалась сильно перегруженной.

- Сократилось количество часов на изучение математики как минимум на 16%
- Из школьного курса исчез курс черчения, который являлся очень хорошим прологом к изучению стереометрии
- В программу добавились некоторые новые для школьного курса разделы, например, «Элементы комбинаторики, статистики, теории вероятностей»

В условиях нашего учебного заведения ситуация усугубляется еще и тем, что в соответствии с индивидуальными учебными планами учащихся, количество часов на изучение математики сокращено еще на 40%. В такой ситуации возникает вопрос: как выделить время на повторение материала 5-9 классов и на подготовку к ГИА.

Анализ заданий ГИА для 11 класса (базового и профильного уровня), а также анализ затруднений, возникающих у выпускников при сдаче ГИА, показывает, что у выпускников недостаточно развиты вычислительные навыки, навыки решения простейших текстовых задач, навыки работы с информацией, представленной в графической форме и т.д.

Говорят, что все новое — это хорошо забытое старое. Вспомним 70—80-е годы прошлого века. Почти каждый урок математики начинался с 10-минутной разминки в виде устного счета. Тем самым отрабатывались вычислительные навыки, навыки рациональных вычислений с использованием формул сокращенного умножения и навыки решения простейших текстовых задач.

К сожалению, ограниченность времени не позволяла в то время в полном объеме использовать возможности устного счета. Так как дать более одного, реже двух, вариантов заданий не представлялось возможным, в классе всегда находился достаточно сильный ученик, который и решал все эти задачи (или подсказывал ответы товарищам).

При использовании вычислительной техники и возможностей современного программного обеспечения эта проблема снимается полностью (или почти полностью). Мною уже несколько лет применяется практика использования

многовариантных тестов, составленных из заданий Открытого банка задач ЕГЭ на уроках математики.

Как правило, в начале урока дается тест, состоящий из пяти задач, на 10 минут. После выполнения теста за короткое время, обычно не более 5 минут, проводится разбор заданий, в которых допущены ошибки.

Систематическое применение таких тестов дает возможность:

- отработать основные вычислительные навыки (определение порядка выполнения действий, сложение, вычитание, умножение и деление без калькулятора, действия с обыкновенными дробями, переход от обыкновенных дробей к десятичным и наоборот);
- отработать навыки решения простейших уравнений и неравенств различных типов (линейные, квадратные, логарифмические, показательные, тригонометрические);
- учитель каждый урок получает свежую информацию о пробелах в знаниях и умениях выпускника и может работать над устранением этих пробелов;
- при использовании многовариантных тестов на групповых уроках каждый ученик получает свой вариант теста, поэтому, практически исключена ситуация при которой один сильный ученик решает за всю группу;
- при использовании многовариантных тестов на групповых уроках еще и появляется элемент соревновательности. Внутри группы идет соревнование: кто меньше сделает ошибок, а при равном количестве ошибок — кто быстрее выполнит задание.
- жесткий контроль времени приучает учеников к «правильному» поведению на экзамене: решил задачу — записал ответ, только после этого переходим к следующей; задачи решаются не подряд, а начиная с самых «простых».
- немаловажно и то, что при использовании многовариантных тестов сильно экономится время на их создание. Нет необходимости запоминать или записывать какие задачи уже использованы, а какие еще нет. При случайном выборе заданий из списка вероятность того, что одна и та же задача выбирается несколько уроков подряд достаточно мала.

Основные затраты времени при использовании многовариантных тестов связаны с созданием базы задач. Хорошо, если один и тот же курс используется несколько лет подряд. В этом случае база задач пополняется постепенно. Возникает вопрос: а зачем создавать свой банк задач, если существует, например, портал «РешуЕГЭ», на котором собраны задания по всем предметам

школьного курса?

Во-первых, хотя авторы и позиционируют портал как бесплатный, но в любой момент они могут сделать его платным.

Во-вторых, при очень большом числе пользователей этот портал иногда бывает недоступен. Чаще всего это случается именно в тот момент, когда доступ нужен.

В-третьих, пользователи портала «Решу ЕГЭ» вынуждены выбирать из тех задач, которые уже содержатся на портале. Добавить свои задачи возможности нет.

В-четвертых, журнал портала «Решу ЕГЭ», и им подобных, не связаны с журналом нашей системы «Виртуальный класс». Кроме того, для использования журнала портала «Виртуальный класс» необходима регистрация на этом портале не только учителя, но и учеников.

В-пятых, часть сайтов, предоставлявших неплохие базы задач для подготовки к ЕГЭ в прошлом учебном году (случайный выбор вариантов, автоматизированная проверка, ...) в этом году закрыты.

Т.е. чтобы защитить себя от всяких неожиданностей, полезно встроить тесты в свой курс в системе «Виртуальный класс» и создавать свой банк задач.

Каким условиям должна удовлетворять «хорошая» база задач?

- Достаточно большое количество задач каждого типа. При малом количестве задач очень быстро начнутся повторения и ученики будут пытаться запоминать ответы к задачам вместо того, чтобы запоминать способы решения. Для борьбы с таким запоминанием полезно включать в базу задания близкие по формулировке, но отличающиеся либо одним числом, либо одной фразой. Например:
  - В школе мальчики составляют 55% всех учащихся. Сколько в этой школе мальчиков, если их на 60 человек больше, чем девочек?
  - В школе мальчики составляют 55% всех учащихся. Сколько в этой школе всего учеников, если мальчиков в школе на 60 человек больше, чем девочек?
  - В школе мальчики составляют 55% всех учащихся. Сколько в этой школе всего девочек, если мальчиков в школе на 60 человек больше, чем девочек?

Применение таких заданий дает возможность довольно быстро наполнять банк заданий новыми задачами.

- База заданий должна быть хорошо структурирована. Можно классифицировать задачи по методам решения или по каким-нибудь другим принципам. Для тестов из задач ЕГЭ можно классифицировать задания по номерам в варианте. При этом в одну группу попадают

задачи одинаковой тематики и примерно одинакового уровня сложности. Это позволяет после решения большого количества тестов достаточно точно прогнозировать результат реального экзамена. Примеры хорошо структурированных баз заданий можно видеть на портале «РешуЕГЭ» (<https://ege.sdangia.ru/>), на сайтах «Открытый банк задач ЕГЭ по математике» базовый (<http://base.mathege.ru/>) и профильный (<http://mathege.ru/or/ege/Main>) уровни. Пример плохо структурированной базы заданий можно видеть в официальном «Открытом банке заданий ЕГЭ по математике», размещенном на сайте ФИПИ (<http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/index.php?proj=E040A72A1A3DABA14C90C97E0B6EE7DC>)

Подобный подход можно использовать и при создании контрольных работ и, особенно, при создании «Банка контрольно-измерительных материалов» (БКИМ) в системе «Виртуальный класс».