

Если внимательно анализировать задачу, вдумчиво решать каждую из них, запоминая все приемы и методы, с помощью которых были найдены решения, то постепенно вырабатывается умение в сведении незнакомых задач к ранее решенным. И нужно хорошо знать материал школьного курса математики (определения, формулы, теоремы и т.д.). Конечно, может встретиться задача, для решения которой не подойдет ни один из известных приемов, тогда придется изобретать новый прием. В этом состоит искусство решения задач, которому нужно учиться.

«Решить сложную, оригинальную, нестандартную задачу – огромное интеллектуальное наслаждение для любого человека. Оригинальные находки, нестандартные подходы и способы решения являются мощнейшим катализатором интеллектуального развития растущего человека» [3, с.3].

Отметим также, что большая часть учащихся города очень плохо представляют себе наш университет, и, как следствие, не планируют продолжать здесь учебу. Наш вуз заинтересован в привлечении к обучению в своих стенах способных ребят. В связи с этим одной из целей «Математической академии» являются усиление связи ученик – университет; расширение представления учащихся об университете, об университетском образовании; ориентация учащихся на правильный выбор профессии.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Агаханов П.Х. Районные олимпиады. 6-11 классы / П.Х. Агаханов, О.К. Подлипский.– М.: Просвещение, 2010.
2. Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике. Задачи с целыми числами: учебное пособие для учащихся 7-11 кл.– Челябинск: Взгляд, 2005.
2. Лепехин Ю.В. Математика. 7-8 классы: задания для подготовки к олимпиадам. – Волгоград: Учитель, 2011.
4. Фридман Л.М. Как научиться решать задачи: пособие для учащихся / Л.М. Фридман, Е.Н. Турецкий. – М.: Просвещение, 1984.

*И.В. Кисельников (Барнаул)*

#### **САМОУЧИТЕЛЬ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

В современной практике оценивания общеобразовательных результатов приоритетной формой государственной итоговой аттестации по математике является двухуровневый единый государственный экзамен (далее – ЕГЭ). Индивидуальный выбор ЕГЭ по математике профильного уровня приводит к повышению роли самостоятельной подготовки учащихся к экзамену и, как следствие, необходимости выбора соответствующих средств самообучения. В выборе таких средств обучения несомненную помощь ученику может оказать учитель, обладающий знаниями структуры и содер-

жания экзамена, умениями ориентироваться в содержании, способах и средствах организации подготовки к экзамену.

При разработке средств самообучения в условиях подготовки к ЕГЭ, к которым относятся, в частности разработки самоучителей решения задач с развернутым ответом, целесообразным представляется учет следующих положений (1-9), основанных на опыте оценивания экзаменационных работ участников ЕГЭ по математике профильного уровня и анализа предметных результатов ЕГЭ по математике профильного уровня [1], изучении результативных практик и идей развития познавательной самостоятельности учащихся [2], [3] и обеспечения понимания учебного материала [4].

1. Использование самоучителя может создавать условия для развития у обучающихся мыслительных действий анализа, сравнения, обобщения, конкретизации. Схематизация решения задачи, достигаемая, в частности составлением интеллект-карт (ментальных карт) способствует пониманию учебного материала обучающимися.

2. Более востребованными являются комбинированные по своему функциональному назначению средства самообучения, обеспечивающие коммуникативную, управленческую и кумулятивную функции в процессе обучения.

3. Результативны разработка и применение самоучителя для задач с развернутым ответом повышенного уровня алгоритмического, решение которых обеспечивается отработкой определенных схем действий, отрабатываемых в различных ситуациях. Примером таких задач являются задачи 13-15 ЕГЭ по математике профильного уровня в 2018 г.

4. Несмотря на отсутствие ограничений по оформлению решений, нацеленность в процессе обучения на поиск полного математически грамотного, логически последовательного решения поддерживается выработкой некоторой структуры, формы, представления решения определенной задачи, в первую очередь, стандартной.

6. Диалогичность самоучителя является его существенной характеристикой, необходимым условием обеспечения понимания как «формирования смысла знания в процессе действия с ним» [5; с. 26].

7. Самоучитель обладает преимуществами перед другими средствами обучения в использовании учащимися, обладающими так называемым «клиповым мышлением». Поэтапная отработка действий при решении задачи в условиях дозированного предъявления информации самоучителем способствует целостному овладению знаниями и становлению умений.

8. Средство самообучения должно обладать потенциальной возможностью удобной ИКТ реализации с возможностью использования мультимедиа, включения дополнительного справочного материала, удобной навигации, поиска и др. Использование в самоучителе различных форм представления учебного математического материала. Интерес представляют, в част-

ности, разработки, в которых формулы сопровождаются текстовым аналогом для правильного ее озвучивания и применения.

9. Средство самообучения должно обеспечивать предупреждение потенциальных погрешностей участников экзамена, в первую очередь типичных.

Основной функцией самоучителя как средства обучения в процессе подготовки учащегося к ЕГЭ по математике является обеспечение условий для анализа задачи и содержательного усвоения свойств изучаемых математических объектов в форме учебного диалога.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кисельников И. В. Диагностика типичных ошибок при решении задач с кратким ответом ЕГЭ по математике профильного уровня в регионе (на примере Алтайского края) // Дидактика математики: проблемы и исследования: международный сборник научных работ. – Донецк. – 2017. – Вып. 46. – С.72–76.

2. Тарбокова Т. В. Самоучитель решения задач по теме: предел и непрерывность функции одного аргумента: учебное пособие. Томск: Изд-во Том. политехнического университета, 2007.

3. Формирование познавательной самостоятельности школьников в процессе усвоения системы ведущих знаний и способов деятельности: сб. науч. ст. / под ред. Т. И. Шамовой. М.: Наука, 1975.

4. Брейтигам Э. К. Педагогические условия обеспечения понимания учебного материала // Психодидактика высшего и среднего образования: материалы одиннадцатой международной научно-практической конференции / научные редакторы А.Н. Крутский, О.С. Гибельгауз. – Барнаул, 2016. – С. 151–153.

5. Знаков В.В. Психология понимания: Проблемы и перспективы. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005.

*Н.В. Василишина (Краснодар)*

#### **ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ИГРЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ РЕГАТА» НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ОГЭ И ЕГЭ**

Специалисты отмечают, что в последнее время ежегодно возрастает число неуспевающих, слабомотивированных учащихся. С чем это связано и как помочь таким учащимся? Интенсификация обучения и перегруженность школьных программ значительно влияют на рост числа неуспевающих.

Однако нельзя не учитывать и социально-психологический фактор неуспеваемости. Учащийся обучается в коллективе, а значит, его постоянно оценивают и сравнивают с другими школьниками. Неуспевающий ученик выставляется как бы на «обозрение» сверстников и регулярно переживает ситуацию неуспеха, особенно на уроке. Все эти факторы не способствуют его личностному становлению и развитию. Очевидно, что часть вины за такое большое количество двоечников ложится на плечи наших педагогов.

Ещё древние мудрецы говорили: *«Увидеть и понять проблему – наполовину решить её, если же не видишь проблему, это значит, что она в те-*