

Погрешности в предметных результатах изучения математики, выявленные по результатам единого государственного экзамена в Алтайском крае

Кисельников И. В.¹

Россия, г. Барнаул, ФГБОУ ВПО «АлтГПА»

Введение в штатный режим единого государственного экзамена позволило перейти к ежегодному мониторингу результатов изучения школьных дисциплин, в частности, математики. В Алтайском крае предметная комиссия по итогам ЕГЭ готовит содержательный анализ, который указывает погрешности в предметных результатах и намечает пути осуществления предупреждающих и корректирующих действий [1].

Выявление погрешностей учащихся преследует цель не только осуществления контроля, но совершенствования учебного процесса, поскольку позволяет наметить пути преодоления типичных ошибок и недочётов учащихся в дальнейшем обучении. Функции анализа ошибок достаточно давно выделены в научно-методической литературе. «Рассмотреть с учащимися средней школы хотя бы некоторые такие ошибки полезно по двум причинам: во-первых, хорошо ознакомившись с какой-нибудь ошибкой, мы страхуем себя от повторения такой ошибки в будущем; во-вторых, самый процесс разыскания ошибки легко сделать увлекательным для учащихся, и изучение ошибок становится средством поднять интерес к изучению математики» [2, С. 3].

Анализ результатов ЕГЭ позволил выявить ряд недочетов в математической подготовке выпускников школы, которые проявляются наиболее часто в последние пять лет мониторинга:

- отсутствие навыков «чтения» задачи, работы с условием задачи: отсюда много ошибок, связанных с потерей данных условия, изменение условия задачи в процессе решения;
- снижение вычислительной культуры у многих учащихся, проявляется слабое владение приёмами тождественных преобразований математических выражений и отсутствие навыков самоконтроля;
- непонимание, неосознание сути равносильности преобразований при решении уравнений или неравенств и, соответственно, допущение в процессе решения неравносильных преобразований (в частности, деление обеих частей уравнения на выражение с переменной без исследования возможности его равенства нулю при некотором значении переменной);
- несформированность четкого алгоритма решения задачи с параметром, что приводит к потерям решений. В результате учащихся приводят неполное или незавершенное решение задачи с параметром С5, рассмотрев не все

¹ kiv@uni-altai.ru, +7 (3852) 38-84-85

случаи раскрытия модуля, исследовав не все случаи значений новой введенной переменной или параметра, не проведя проверки найденных значений параметра;

- формализм в построении идеи решения задачи, «узкий взгляд» на условие задачи, учет не всех нюансов задания: в частности, например, условие, что «уравнение должно иметь единственное решение» в задаче С5 акцентирует все внимание учащихся, оставляя без учета другие компоненты условия (присутствие модуля, симметричность корней и т.д.);
- недостаточная сформированность умений учащихся применять методы решения системы различных видов неравенств, неглубокое владение понятием логарифма, незнание свойств логарифмической и показательной функций. При решении логарифмических и показательных неравенств зачастую решение неравенства подменяется решением уравнения, т.е. отсутствует шаг с использованием метода интервалов или кривой знаков. Так же затруднения учащихся связаны с обратной заменой при решении показательного или логарифмического неравенства с помощью метода введения новой переменной.

Методический анализ погрешностей в предметных результатах изучения математического содержания, достигнутых учащимися, приводит к выделению математической и логической составляющей ошибок. Современные средства оценивания результатов обучения в практике применения ориентированы на оценивание достижений учащихся в ущерб выявлению погрешностей. Это проявляется и в генезисе критериев оценивания экзаменационных работ, в недостаточности содержательного анализа предметных результатов (при констатации фактов недостаточных результатов при решении определённых задач зачастую не вскрываются погрешности в предметной подготовке и пути их предупреждения). В связи возникают противоречия, связанные применением современных средств на различных уровнях образования, доверию к ним всех заинтересованных сторон. Анализируя содержание задач второй части ЕГЭ, П. И. Самсонов отмечает: «Современному учителю пришли на помощь современные технологии — теперь он может увидеть сканы работ своих учеников, а, значит, может анализировать содержательную составляющую результатов экзамена. И здесь очень важно выйти на опережение ситуации — на предупреждение возможных ошибок, а это — и иной подбор заданий и упражнений для учебной работы ученика на уроке и дома, и иное поурочное планирование, и иная подготовка учителя к урокам» [3; С. 14].

Литература

1. ЕГЭ по математике в Алтайском крае: методический анализ результатов 2013 года: учебно-методическое пособие / Барнаул : АлтГПА, 2013. — 94 с.
2. Бродис, В. М., Минковский, В. Л., Харчева, А. К. Ошибки в математических рассуждениях [Текст]. — М.: Учпедгиз, 1959. — 176 с.
3. П. И. Самсонов. Анализ ошибок выпускников на ЕГЭ-2012 по математике. I часть [Текст] // Математика в школе. — 2012. — №8 — С. 14–21.