

Как восьмиклассники выполнили работу по естественно-научной и математической грамотности



В январе 2023 года в Красноярском крае впервые проводилась комплексная диагностическая работа по естественно-научной и математической грамотности для учеников 8-х классов. В этой работе оценивалось, умеют ли восьмиклассники:

- ✓ объяснять и описывать природные явления на основе имеющихся научных знаний, прогнозировать изменения; применять методы естественно-научного исследования; интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов;
- ✓ описывать ситуацию на языке математики; применять математические понятия, факты, процедуры; интерпретировать или оценивать математические результаты; рассуждать.

В работе учащимся предлагались близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в личном, местном, национальном, глобальном контексте, связанные с образованием, профессиональной и научной деятельностью, которые можно разрешить, используя доступные знания и умения из области математики и естественно-научных предметов.

По итогам работы ученикам присваивался тот или иной уровень математической и естественно-научной грамотности. Подробная информация о комплексной работе представлена на сайте Красноярского ЦОКО.

В 2023 году работа для ребят оказалась сложной: в среднем за всю работу они набрали 10 баллов из 37 возможных.

По естественно-научной грамотности только 11% восьмиклассников продемонстрировали повышенный уровень, который говорит о том, что у ученика сформирован достаточно широкий спектр умений и он может использовать их при работе с разной по содержанию информацией. Примерно половина от всех участников показали базовый уровень, выполняли лишь часть определенных заданий, не требующие переноса умений на незнакомую ситуацию. 38% участников не проявили естественно-научной грамотности.

Лучше всего восьмиклассники справились с интерпретацией данных и использованием научных доказательств, чуть труднее для них оказались задания на применение методов естественно-научного исследования. Хуже всего им дается объяснение или описание природных явлений на основе имеющихся научных знаний, хотя в таких заданиях нужно было использовать в первую очередь предметные знания.

По математической грамотности треть 8-классников показали базовый уровень, применили математические знания и умения в простейших неучебных ситуациях. Примерно восьмая часть может с помощью имеющихся математических знаний и умений получить новую информацию и принять решение (это повышенный уровень). Однако более половины (54%) учеников не справляются с заданиями, где нужно использовать математические знания и умения и истолковать результаты математических операций применительно к реальной ситуации – у них математическая грамотность не сформирована.

При этом лучше всего восьмиклассники справляются с заданиями на применение математических понятий, фактов, алгоритмов, в которых не нужно искать связь с жизненной ситуацией. Труднее ребятам обнаружить в реальной ситуации математические закономерности, модели. Хуже всего выполнили задания, где нужно было интерпретировать, оценивать результаты, рассуждать и приводить доказательства, – свободно использовать математику в жизни они не могут.

Такие результаты говорят о необходимости подкреплять использование получаемых в школе знаний для решения жизненных ситуаций – причем эта работа не должна ограничиваться только учебными заданиями и рамками урока, практическое применение знаний и умений облегчает жизнь, и в этом подросток должен убеждаться на собственном опыте – помогая родителям, самостоятельно выполняя их поручения, решая вопросы, связанные со своими увлечениями.