

– деятельность со сконструированными нами заданиями, нацеленная и на установление связей в геометрическом материале, и на усвоение новой для учеников терминологии и символики.

Задания на осуществление действий: переформулирование, выведение следствий, подбор условий, обоснование, в процессе выполнения которых происходит обнаружение учениками свойств и связей геометрических объектов, представленных разными способами (словесно, символично, графически). Специфической особенностью таких заданий является то, что их использование нацелено не только на получение ответов на поставленные вопросы, но и на возникновение вопросов.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Резник, Е.М. Методические аспекты подготовки учеников к самостоятельному осуществлению дедуктивных доказательств/ Е.М. Резник // Вестник Тамбовского Университета. Вып.8 / отв. ред. В.М. Юрьев. – Тамбов: ТГУ им. Г.Р. Державина, 2015. – С. 228-234.
2. Решу ОГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. <https://math-oge.sdangia.ru/manual>.
3. Решу ЕГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. <https://math-ege.sdangia.ru/manual>.

*И.Н. Медведева, И. В. Плотницкая (Псков)*

#### **ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ К РЕШЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПО ГЕОМЕТРИИ**

Обеспечивая российских учащихся значительным багажом знаний, российская система обучения математике недостаточно способствует формированию у них умения выходить за пределы учебных ситуаций, в которых формируются эти знания. В частности, это подтверждается низкими результатами российских школьников по математике в международном исследовании PISA, где как раз и требуется решать нестандартные математические задачи практического содержания. Вместе с тем, способность применять свои знания на практике является одним из главных результатов обучения в рамках компетентностного подхода в образовании.

С 2014 года в России выпускники девятых классов сдают экзамен по математике в обязательном порядке в форме основного государственного экзамена. При его проведении используются задания стандартизированной формы, выполнение которых позволяет установить уровень освоения федерального государственного стандарта основного общего образования. При проверке базовой математической компетентности учащиеся должны продемонстрировать знания и умения по математике, в том числе, умение применять математические знания в простейших практических ситуациях. Для проверки этого умения в разделе «Реальная математика» в частности содержатся задачи по геометрии практического содержания, имеющие в большей степени простое решение, основанное на составлении математиче-

ской модели процесса или явления. Вместе с тем, результаты ОГЭ показывают, что сегодняшние 15-16-летние учащиеся с трудом решают задачи на применение математики, в частности на применение геометрии.

Для выявления затруднений, возникающих у учащихся в процессе решения задач практического характера по геометрии, было проведено анкетирование учащихся 9 класса г. Пскова, в котором приняли участие 23 человека. В ходе анкетирования были выявлены следующие основные затруднения, возникающие у учащихся при решении практических задач: пробелы в знаниях; невнимательность при решении задач; проблемы в осмыслении и понимании формулировки задачи. Также было проведено анкетирование учителей математики 5-11 классов, имеющих различный стаж работы от 4 месяцев до 23,5 лет. Основные сложности для учащихся при решении практических задач учителя выделяют следующие: узкий кругозор учащихся; неспособность увидеть в практических задачах изучаемый школьный материал; неспособность понять, какими математическими знаниями нужно воспользоваться. Учителями были предложены следующие варианты решения данной проблемы: более тесное взаимодействие учителей предметников; введение практических задач с более раннего возраста (начальная школа); чаще решать такие задачи, объяснять через них изучаемый материал. Все анкетированные учителя отметили необходимость решения с учениками практических задач.

На основании анализа демоверсий экзаменационных работ, предлагавшихся в рамках государственной итоговой аттестации основной школы за девять лет (с 2009 по 2017 гг.), содержания заданий, представленных на образовательном портале «Решу ОГЭ» был создан банк практических задач по геометрии для подготовки учащихся к ОГЭ. В ходе опытно-экспериментальной работы на уроках геометрии и во внеурочной деятельности проводилось систематическое обучение решению задач данного типа. В ряде случаев решение задач выносилось на всеобщее обсуждение, учащиеся предлагали идеи решения задач и объясняли, почему они так думают, затем рассматривались различные способы решения одной и той же задачи. В рамках домашнего задания формировалось умение самостоятельно решать подобные задачи. Сопоставляя результаты входной и итоговой контрольных работ, можно отметить, что количество учащихся, решивших не больше половины задач, уменьшилось на 32 %, кроме этого, в среднем на 17 % повысилась решаемость большинства задач. Таким образом, можно сделать вывод, что систематическое решение задач практического характера с последующим анализом допущенных ошибок, способствует более уверенному и успешному решению задач такого типа, учителю полезен разработанный банк задач при обучении учащихся решению практических задач по геометрии, в том числе при подготовке учащихся к ОГЭ.