

**О. Н. Пирютко, Р. А. Курилович, К.А. Василюк**  
Минск, БГПУ

## **УЧЕБНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ**

Способность познавать окружающий мир, действовать адекватно полученной информации, является важной чертой образованного человека.

Результативность и действенность найденных и принятых решений во многом зависит от уровня сформированности познавательных умений специалиста, в том числе исследовательских умений: проводить исследования, формулировать и решать проблемы, нести ответственность за принятое решение.

Как отмечается в [2] совершенствование учебного процесса идет в направлении увеличения активных методов обучения, обеспечивающих глубокое проникновение в сущность изучаемой проблемы, повышающих личное участие каждого учащегося и его интерес к учению.

Раскрывая роль учителя в организации учебного исследования, в [2] отмечают следующую систему его действий:

- умение выбрать нужный уровень проведения учебного исследования в зависимости от уровня развития мышления учащегося;
- умение сочетать индивидуальные и коллективные формы проведения исследований на уроке;
- умение формировать проблемные ситуации в зависимости от уровня учебного исследования, его места в структуре урока и от цели урока.

Умения каждого из отмеченных видов требуют детализации, обоснованности на основе психолого-физиологических закономерностей усвоения знаний учащимися различных уровней способностей и готовности к познавательной, исследовательской деятельности. Наиболее распространенный взгляд на исследовательские умения связан с самостоятельным решением трудных задач, предлагаемых в разделе учебника, условно называемого «для любителей математики». Мы полагаем, что в большей и полной мере и в первую очередь, получить навыки исследовательской деятельности учащийся может на уроке, на различных его этапах при правильном построении процесса формирования знаний, как по содержанию, так и по формам деятельности. Действительно, в соответствии с психологическими закономерностями процесса усвоения знаний [4], одна из которых, состоит в том, «что мышление возникает из проблемной ситуации и ориентировано на её разрешение», можно утверждать, что на каждом уроке при формировании любого знания необходимо начинать процесс включения учащихся в новую познавательную деятельность с постановки проблемного вопроса. Приведем пример, постановки проблемного вопроса в ситуации многократно повторяемой, и казалось бы изученной. Довольно часто условием геометрической задачи является наличие «произвольного» треугольника. Как правило, результатом задания «построить произвольный треугольник», у учащихся появляется изображение почти правильного

треугольника. Что означает понятие «произвольный» треугольник? А какой треугольник будет «произвольным»? За этим вопросом следует целая система поисковых действий:

1) Поиск наиболее произвольного из всех «произвольных» треугольников обсуждается в [1]. Основой исследования является определение наибольшего значения из минимальных разностей углов треугольника.

2) Поиск способа построения «произвольных» треугольников без транспортира. Один из подходов, который выводит на интеграцию различных разделов математики, связан с изучением цепных дробей (знакомство с ними можно провести на факультативных занятиях).

Развитие этого исследования возможно в следующих направлениях:

- построение правильного пятиугольника без транспортира или циркуля и линейки рассмотрено в [3];
- отыскание «произвольных» четырехугольников;
- использование найденных приемов построения «произвольного» многоугольника для решения задач.

Эти направления исследования целесообразно реализовать для различных групп учащихся в зависимости от уровня сформированности исследовательских навыков.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Акулич, И. Самый произвольный треугольник / И. Акулич // Квант. – 2001. – № 3. – С. 47–53.
2. Далингер, В.А. Организация учебно-исследовательской деятельности учащихся при обучении математике / В.А. Далингер // Успехи современного естествознания. – №7. – 2012. – С.134-136.
3. Курилович, Р.А. Практическая направленность организации исследовательской деятельности учащихся / Р.А. Курилович // XV Республиканская научно-методическая конференция молодых ученых: сб. материалов: в 2 ч., Брест, 17 мая 2013 г. / М-во образования Респ. Беларусь, Брест. гос. ун-т имени А.С. Пушкина ; под общ. ред. В.В. Здановича. – Брест : БрГУ, 2013. – Ч. 2. – С. 46-48.
4. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2002. – 720 с.