

***Сарванова Жанна Александровна***

канд. пед. наук, старший преподаватель

***Никонова Валентина Александровна***

студентка

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный  
педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»

г. Саранск, Республика Мордовия

## **ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО ИЗУЧЕНИЯ ТЕОРЕМ ШКОЛЬНОГО КУРСА ГЕОМЕТРИИ**

*Аннотация:* в статье показан один из путей реализации деятельностной концепции изучения теорем, посредством использования практико-ориентированных задач для открытия способа их доказательства, применения в различных ситуациях.

*Ключевые слова:* практико-ориентированная задача, этапы изучения теорем, доказательство теорем.

Согласно современным подходам к образованию необходимо сформировать широкое научное мировоззрение учащихся, основанное на прочных знаниях и жизненном опыте, готовности к применению полученных знаний и умений в процессе жизнедеятельности. В связи с этим, актуален переход от предметно-ориентированного обучения к практико-ориентированному, заключающемуся в создании практических ситуаций и вовлечении в них учащихся [1]. Одним из средств реализации рассматриваемого подхода выступают практико-ориентированные задачи. Необычная формулировка практико-ориентированных задач позволяет повышать познавательный интерес учащихся, способствует развитию любознательности, творческой активности. Однако, как показывает анализ школьных учебников математики, практико-ориентированные задачи крайне редко включаются в их содержание. Все сказанное обуславливает необходимость использования таких задач в обучении математике, в частности, при изучении теорем школьного курса геометрии.

Изучение теорем, согласно деятельностной концепции, предложенной Г.И. Саранцевым, должно проходить ряд этапов: мотивация изучения теоремы; ознакомление с теоремой; усвоение содержания теоремы; запоминание формулировки теоремы; ознакомление со способом доказательства; доказательство теоремы; применение теоремы; установление связей теоремы с теоремами, изученными ранее [2, с. 102].

Наиболее ярко и эффективно использование практико-ориентированных задач на этапах мотивации и ознакомления с фактом, отраженным в теореме, когда необходимо активизировать познавательную деятельность учащихся, акцентировать их внимание на ситуации, отражающей условие теоремы, организовать «открытие» заключения теоремы. Также значимым является и использование задач, способ решения которых подсказывает учащимся идею доказательства.

Так, ознакомление со способом доказательства теоремы Пифагора можно осуществить в процессе решения следующей задачи: *«В квадратную комнату со стороной 7 м решили постелить ковер квадратной формы, так, чтобы угол ковра делил сторону комнаты на две не равные части 3 м и 4 м, но так чтобы соответственные части на разных сторонах были равны. Какой длины должна быть сторона такого ковра?»*. Учитель, задавая вопросы учащимся, может подвести их к построению одного квадрата внутри другого (рисунок 1).

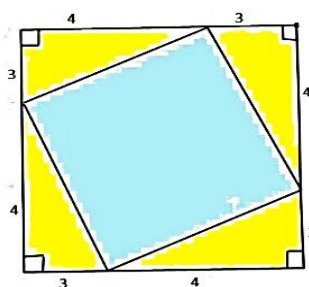


Рис. 1. Взаимное расположение квадратов

Решение задачи основано на нахождении площади малого квадрата как разности площадей большого квадрата и суммы площадей четырех прямоугольных треугольников. Данный способ решения задачи аналогичен одному из способов доказательства теоремы Пифагора. Более того, полученная конфигурация

квадратов подскажет учащимся способ достраивания квадрата на гипотенузе прямоугольного треугольника при осуществлении доказательства теоремы.

Большой интерес у учащихся вызывает решение практико-ориентированных задач, когда речь идет о применении изученных теорем. Приведем одну из задач, которую можно предложить учащимся для применения теоремы Пифагора: *«На вершинах двух елок сидят две вороны. Высота елок равна 4 м и 6 м. Расстояние между ними равно 10 м. На каком расстоянии от меньшей ели нужно положить сыр для этих ворон, чтобы они находились на равных расстояниях от сыра?»*. Моделью данной задачной ситуации выступают два прямоугольных треугольника (рисунок 2).

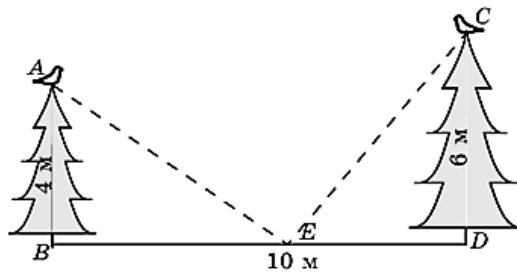


Рис. 2. Модель задачной ситуации

Итак, решение практико-ориентированных задач вызывает у учащихся ассоциации с конкретными действиями, ситуациями, что позволяет им открывать новые знания, лучше запоминать информацию, развивает логические, эвристические, ассоциативные составляющие мышления.

### **Список литературы**

1. Егупова М.В. Практико-ориентированное обучение математике в школе: Учебное пособие для студентов педвузов. – М.: МПГУ, 2014. – 239 с.
2. Саранцев Г.И. Методика обучения математике: методология и теория: Учеб. пособие для студентов бакалавриата высших учебных заведений по направлению «Педагогическое образование» (профиль «Математика»). – Казань: Центр инновационных технологий, 2012. – 292 с.