

*Бугай Н. Р.,  
Маришина А. А.  
студенты*

*факультет «Физико-математический»*

*Воронежский государственный педагогический университет,  
г. Воронеж*

## **МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ**

*Аннотация.* В данной статье даны рекомендации по устранению затруднений у учащихся на этапе осмысления условия задачи, при составлении плана решения, на этапе практической реализации данного плана решения, при проверке правильности действий и результата.

*Подчеркнута важность изучения методики решения нестандартных задач, применения нестандартных методов.*

*Ключевые слова:* нестандартные задачи, методика, математика.

*Bugai N. R.,  
Marishina A. A.  
students,*

*faculty of Physics and mathematics»*

*Voronezh state pedagogical University, Voronezh*

## **METHODOLOGY OF LEARNING SOLUTION OF NON- STANDARD PROBLEMS IN MATH**

*Abstract.* This article provides recommendations for eliminating difficulties for students at the stage of understanding the condition of the problem, when drawing up a solution plan, at the stage of practical implementation of this solution plan, when checking the correctness of actions and results.

*The importance of studying the methodology for solving non-standard problems, using non-standard methods is emphasized.*

**Keywords:** *non-standard tasks, methods, mathematics.*

Как показывает практика, даже при решении простой задачи ученики проводят много времени за обсуждением, с чего начать. Чтобы помочь учащимся найти способ решения задачи, учитель должен поставить себя на место ученика, попытаться увидеть и понять источник его возможных трудностей. Правильная помощь ребёнку, при которой остаётся достаточная доля самостоятельной работы, позволит ему развивать математические способности, приобретать опыт, который в будущем поможет найти способ решения новых задач.

Так как же учителю рационально помочь учащимся, чтобы при решении ими задачи на их долю обеспечить максимальную самостоятельность?

Самое подходящее, что стоит сделать учителю, ненавязчиво подсказать ученику отличную идею. Неплохие идеи приходят из прошлого опыта и заранее приобретённых знаний. Зачастую уместно начать с вопроса: «Знаете ли вы похожие задачи?» Таким образом, вспомогательные задачи являются хорошим средством обучения решению задач и поиска плана решения. Умение подбирать вспомогательные задачи свидетельствует о том, что ученик уже владеет определённым запасом различных приёмов решения задач. Если учитель видит затруднения у ученика, вызванные этим малым запасом, то целесообразно предложить вспомогательные задачи. Таким образом, понять идею решения задачи помогут, умело поставленные наводящие вопросы, вспомогательная задача или система вспомогательных задач. Необходимо стремиться к тому, чтобы ученик испытывал радость от решения трудного для него задания.

Не стоит сразу подсказывать школьнику, какую формулу использовать для решения задачи, так как на долю ученика остаётся очень мало. Тем не менее, подсказка будет гораздо полезнее для ученика, чем ознакомление с готовым решением. Она может создать иллюзию того, что учащийся сам

решил задачу, предложенную учителем. Это поможет ученику поверить в свои силы, укрепит его желание решать задачи. Чтобы уметь находить вспомогательные задачи, а также и решать задачи, нужно много практиковаться.

Чтобы приобрести навыки для решения сложных задач, учащимся следует уделять больше внимания изучению полученного решения. Для этого полезно предложить детям изменить условие задачи, чтобы закрепить способ её решения или придумывать задачи, аналогичные решённым, более или менее сложные, используя метод решения, найденный в решении основной задачи.

Для того чтобы учащиеся сами составляли задачи и анализировали их решение, необходимо постоянно работать в направлении изучения способов решения задач. Составление собственных задач это весьма интересный и верный способ научиться решать задачи.

Если ученик способен составлять нестандартные задачи, то это говорит о культуре его мышления и хорошо развитых математических способностях.

Анализируя решение задачи, полезно сравнить решение этой задачи с ранее решёнными, чтобы установить возможность её обобщения.

Обсуждение найденного решения, поиск других решений, закрепление в памяти, используемых методов, определение условий возможности применения этих методов, обобщение данной задачи – всё это позволяет школьникам учиться на задаче.

При решении задач должное внимание следует уделить оформлению записи найденного решения. Запись решения должна быть чёткой и достаточно полной, чтобы, заглянув в неё, можно было восстановить то, что ученик может использовать при дальнейшем изучении математики.

Невозможно дать ученикам правила, с помощью которых можно решить любую нестандартную задачу, потому что такие задачи в

некоторой степени уникальны, и, к сожалению, нет универсального метода для решения любой задачи.

Преподаватель должен постараться познакомить ученика с радостью умственного труда, дав ему возможность испытать радость открытия и победы в процессе изучения математики, особенно при решении задач. Обучение будет тем эффективнее, чем чаще ученик начинает преодолевать различные трудности, чем интенсивнее его умственная деятельность. Как писал Д. Пойа: "Решение нестандартной задачи может потребовать от ученика настоящего усилия; но он его не сделает, если у него нет для этого основания; лучшим мотивом является интерес к задаче. Таким образом, мы должны позаботиться выбрать интересные задачи и сделать их привлекательными...".

#### **Использованные источники**

1. Пойа, Д. Обучение через задачи. В кн.: На путях обновления школьного курса математики / Д. Пойа, А. И. Маркушевич, Г. Г. Маслова, Р. С. Черкасов. – М.: Просвещение, 1978. – С. 220-226.

2. Труднев, В. П. Методика проведения внеклассной работы по математике. Пособие для учителей. / В. П. Труднев. – М.: Просвещение, 1975. – 176 с.

3. Щукина, Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. / Г. И. Щукина. – М., 1988. – 203 с.