

*Коада Евгения Михайловна*

студентка

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

г. Краснодар, Краснодарский край

## **ИГРА КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ**

*Аннотация:* в данной статье рассматривается вопрос активного обучения решению нестандартных задач. По мнению автора, самым эффективным методом данного обучения является дидактическая игра. Игра тренирует память, внимание, находчивость, сообразительность.

*Ключевые слова:* игра, активное обучение, нестандартные задачи, дидактическая игра.

Зачем нужны нестандартные задачи? Зачастую этим вопросом задаются многие ученики, студенты и даже люди, которые уже закончили учебные заведения. Социологические исследования десятилетиями доказывают, что при приёме на работу, работодателя интересует не только профессиональные навыки, но и логическая грамотность, то есть способность нестандартно подходить к решению той или иной проблемы. Но исследования показывают, что такими знаниями и умениями обладает далеко не каждый человек. Логика является неотъемлемой частью математики, то можно предположить, что проблема логической безграмотности берёт своё начало ещё со школьной скамьи. Ведь, сам курс математики и методика его преподавания, предполагает развитие у учащихся логического мышления, формированием определённых умений и навыков, способность рационально и творчески выполнять задания.

Анализ многих исследований позволяет сделать вывод, что во время урока учитель должен выявлять и развивать логическое мышление у учащихся, к чему мы склоняемся. Но в некоторых других исследованиях [1] авторы акцент делают на самостоятельном решении задач. Конечно, самостоятельное обучение даёт безусловно хорошие результаты, но как ученику прийти к этому. С каждым

годом интерес у учащихся к изучению математике в школе падает, математика становится для большинства школьников самым трудной учебной дисциплиной. «Всем известно, что математику выучить на зубок невозможно, остается только ее понять» [2]. Есть методы обучения, которые работают всегда, с помощью которых можно научить понимать математику, научить с пониманием решать задачи. Рассмотрим некоторые из них.

Наблюдение и сравнение – эмпирические методы познания действительности. Наблюдение – это целенаправленное восприятие объекта, обусловленное задачей деятельности. Сравнение – логический прием мышления, в процессе его неизвестное (изучаемое) явление, предметы сопоставляются с уже известными, изучаемыми ранее, с целью определения общих черт либо различий между ними. Всем известна знаменитая крылатая фраза «Все познается в сравнении», автором которой является создатель аналитической геометрии и современной алгебраической символики Рене Декарт. Основное условие научного наблюдения – объективность, т.е. возможность контроля путем либо повторного наблюдения, либо применения других методов исследования. Исходя из собственного опыта и опираясь на статью А.А. Остапенко «Потрясающие задачки» [3] считаю, что решение задачи или доказательство какой-либо теоремы нужно объяснить и показать так, чтобы ученик просто сказал «вау». Одним из примеров, как это сделать, поделился своим педагогическим опытом Андрей Александрович Остапенко. Тема урока должна была называться «Подобие треугольников», но тему урока учащиеся не знали. Андрей Александрович нарисовал на доске треугольник «А», а в соседнем кабинете нарисовал треугольник «В». Разбил класс на 3 группы и попросил учащихся доказать, что это два треугольника между собой равны. Ученики начали измерять стороны линейкой, мерять углы при помощи транспортира. Таким образом при помощи наблюдения, исследования, сравнения ребята сами пришли к признакам подобия треугольников. В результате приподнятое эмоциональное состояние, которое обеспечивает высокий уровень усвоения темы и как следствие – интерес к учебной дисциплине. Отметим, что

«использование различных форм самостоятельных работ учащихся и проблемных ситуаций на уроках вызывает стимуляцию познавательного интереса» [4].

Проблемные ситуации часто возникают при решении нестандартных, занимательных задач. Именно они часто вызывают у школьников интерес, определённые положительные эмоции. Поэтому учащиеся часто лучше запоминают не только сами задачи, их решение, но и способы, которыми они были решены. Этот факт, подкреплённый соответствующей методикой работы учителя, способствует развитию памяти. Нестандартные задачи во время урока, могут вызвать интерес даже у троечников. Например, исходя из собственного опыта, одним из заданий во время урока необходимо было придумать ребус для своего соседа по парте. Ученики были увлечены этим делом и среди работ находились уникальные и нестандартно построенные ребусы. Исследование показало, что творческие идеи большинство рождались у мальчиков, которые не особо успевали по школьной программе. Троечники подходят к учебному процессу творчески, оригинально и их ориентир направлен не на успеваемость. Перед тем, как беспрепятственно выполнять все законы системы образования, они всегда хотят понять необходимость и полезность того, что им предлагается. Они редко выполняют домашнее задание, поэтому заранее рассматривают наперёд каждый шаг и заранее знают, что сделают. Такие незначительные вещи формируют у них умение мыслить и находить наиболее простые выходы из ситуаций [7].

Но самым эффективным методом обучения нестандартных задач, стимулирования интереса к математике является дидактическая игра. Во время игры деятельность ученика эмоциональна, сопровождается чувством удовлетворения. Играя, учащиеся фантазируют и размышляют, проявляют интерес, повышают самооценку участников игры, учебный материал легче усваивается и лучше запоминается, что обеспечивает интерес сначала к задачам, а затем и к самому предмету. Многие ученые педагоги обращали внимание на важность игровых элементов в труде и учебе [5]. Отмечали, что игра может облегчить учащимся учебный труд, сделать его увлекательным и радостным, передать им эмоциональную окраску, возбудить интерес, побудить творчество, полнее раскрыть способности

учащегося. Игра тренирует память, внимание, находчивость, сообразительность. Выдающийся пропагандист занимательных аспектов в обучении математике Я. И. Перельман [6] подчеркивал, что через занимательность проникает в сознание ощущения прекрасного в математике, которое при последующем изучении предмета дополняется пониманием прекрасного. К эстетическим элементам занимательности он относит легкий юмор фабулы, неожиданность ситуации или развязки, доставляемой решением задачи, стройности геометрической формы, изящество решения, под которым понимается сочетание простоты и оригинальности методов его получения.

Рассмотрим пример одной из математических игр – «Математическая драка». Для проведения математической драки учитель подбирает 6–12 задач разной трудности, в их число включаются как задачи на изученные методы решения, так и задачи, методы решений которых не рассматривались. Ученики приступают к решению той из задач, которая им под силу. Первый решивший какую-то из задач, поднимает руку, называет номер задачи и выходит к доске её объяснять. В случае верного решения он получает то число баллов, которое указано рядом с решенной им задачей. В противном случае, ученик получает тоже число баллов, но со знаком «минус», а цена задачи увеличивается. Комплекс задач для игры «Математическая драка» представлен ниже:

1. У овец и кур вместе 36 голов и 100 ног. Сколько овец? (2б)

2. Алёша задумал число. Он прибавил к нему 5, потом разделил сумму на 3, умножил на 4, отнял 6, разделил на 7 и получил число 2. Какое число задумал Алёша? (3б)

3. Лидия Петровна варила компот, и ей не хватило одного литра воды. Она отправила Сашу к колодцу за водой, при этом дав ему 5-ти и 9-ти литровые вёдра. Как Саша, имея два эти сосуда, принесёт Лидии Петровне ровно 1 литр воды? (Воду выливать на землю или в колодец нельзя.) (4б)

4. Диме, чтобы доехать от дома до школы, на проезд нужно два рубля. У него было ровно два рубля по рублю, но младшая сестра положила ему в карман один фальшивый рубль. Как Диме найти фальшивый рубль, одним

взвешиванием на чашечных весах без гирь, если известно, что фальшивый рубль, легче настоящего? (4б)

5. Сколько существует различных вариантов покупки одной розы, если к продаже предлагаются 3 алые, 2 белые и 4 розовых роз? (3б)

6. Игнату сейчас вчетверо больше лет, чем было его сестре в тот момент, когда она была вдвое моложе его. Сколько лет сейчас Игнату, если через 15 лет ему и сестре будет вместе 100 лет? (6б)

Данная игра была проведена в гимназии №18 и школы №14 хутора Лебеди. В итоге почти 100% заинтересованность, увлечённость и интерес к предмету. После урока в школе №14 к учителю подошли ученики с просьбой дать еще такие же задачи порешать.

Свое небольшое исследование закончим фразой Давида Гильберта: «Математика – всего лишь игра, в которую играют согласно простым правилам и пользуются при этом ничего не значащими обозначениями».

### *Список литературы*

1. Колягин В.М. Учись решать задачи: Пособие для учащихся VII–VIII кл. / В.М. Колягин, В.А. Оганесян. – М.: Просвещение, 1980. – 96 с.
2. Грушевский С.П. Крупномодульные опоры как средство повышения самостоятельности студентов при обучении высшей математике. Историческая и социально-образовательная мысль / С.П. Грушевский, О.В. Иванова. – 2017. – Т. 9. – №2. – Ч. 2. – С. 217–228.
3. Остапенко А.А. «Потрясающие» задачки // Педагогическая техника. – 2008. – №4. – С. 5–7.
4. Иванова О.В. Интерактивный образовательный модуль как средство повышения познавательного интереса к математике и информатике у старшеклассников / О.В. Иванова, О.А. Астанина // Информатика и образование. – 2016. – №5.
5. Современные проблемы методики преподавания математики: Сб. статей: Учеб. пособие для студентов мат. и физ.-мат. спец. пед. ин-тов / Сост. Н.С. Антонов, В.А. Гусев. – М.: Просвещение, 1985. – 304 с.
6. Перельман Я.И. Занимательная математика. – М.: МГИК, 1993. – 97 с.

7. Коада Е.М. К вопросу о выявлении параметров математических способностей // Преподавание математики и информатики в школе и вузе: Материалы межвузовской научно-практической конференции / Под ред. С.П. Грушевского. – Краснодар: КубГУ, 2017. – С. 39–43.