

Парышева Евгения Анатольевна

учитель

МБОУ «СОШ №12» Вахитовского района

г. Казань, Республика Татарстан

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ И ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)

***Аннотация:** в работе нашли отражение вопросы подготовки и проведения уроков в игровой форме. Подчеркивается значимость таких уроков для реализации технологии системно-деятельностного подхода, который способствует формированию функционально-грамотной личности. Приводятся примеры игр, которые можно проводить, как на уроках математики, так и во внеурочной деятельности. В заключение кратко разбираются практические результаты проведения подобных игр среди школьников.*

***Ключевые слова:** дидактические игры, повышение мотивации, развитие математического творчества, финансовая грамотность, компьютерная грамотность, школьные олимпиады, командные игры, интеллектуальные игры, викторины.*

Дидактические игры – вид учебных занятий, реализующих ряд принципов игрового, активного обучения и отличающихся наличием правил, фиксированной структуры игровой деятельности и системы оценивания, один из методов активного обучения (В.Н. Кругликов, 1988).

Использование игровых технологий на уроках математики не только обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, но и способствует формированию у них универсальных учебных действий, воспитывает устойчивый интерес к обучению, развивает творческие способности.

В своей практической деятельности стараюсь как можно чаще проводить такие «нетрадиционные» уроки. Как правило, это обобщающие уроки общеметодологической направленности, которые позволяют структурировать и систематизировать полученные знания. Но также играем с обучающимися и на этапе

актуализации знаний, и на основном этапе проведения урока. Следует отметить, что включение в программу уроков в игровой форме имеет большое значение для реализации технологии системно-деятельностного подхода, который способствует формированию функционально-грамотной личности.

Рассмотрим роль дидактических игр для школьников подробнее:

- повышение мотивации к учёбе: игровая форма урока помогает сделать обучение более увлекательным, интересным, эффективным и мотивирующим. Особенно это важно для школьников, которые потеряли интерес к традиционным методам преподавания. Игры способствуют развитию интереса к такому сложному и серьёзному предмету, как математика;

- формирование финансовой грамотности: уроки, которые проводятся в форме деловых игр способствуют формированию финансовой грамотности у обучающихся, освоению некоторых экономических связей, введению в систему товарно-денежных отношений;

- Развитие компьютерной грамотности: уроки в форме дидактических игр могут способствовать развитию ИКТ грамотности. Так, например, на своих уроках в качестве одного из этапов применяю проектные технологии в среде GeoGebra. Тем самым решаются задачи формирования информационной и методической культуры, творческого стиля деятельности учащихся, формируется у обучающихся компьютерная грамотность;

- развитие коммуникативных навыков: обычно уроки в игровой форме представляют собой командные игры, а следовательно, способствуют вовлечению всех учащихся в образовательную деятельность, помогают школьникам научиться общаться, слушать друг друга и находить компромиссы, дают возможность коллективного поиска решения задач, обмена идеями, информацией, математическими знаниями;

- развитие эмоционального интеллекта: игры помогают школьникам справляться с эмоциями, такими как радость победы или разочарование от поражения. Они учат адекватно реагировать на успехи и неудачи, что важно для формирования эмоциональной устойчивости;

– закрепление и повторение материала: дидактические игры помогают закрепить пройденный материал в непринужденной форме. Уроки-игры позволяют систематизировать знания по пройденным темам и подготовиться к государственной итоговой аттестации по математике. Задания, предложенные обучающимся для решения, могут представлять собой типовые задания основного или единого государственных экзаменов;

– стимулирование творческого мышления: игры, требующие нестандартных решений, развивают креативность. Например, создание проектов или решение задач;

– формирование самостоятельности: дидактические игры учат школьников самостоятельно принимать решения, брать на себя ответственность и анализировать результаты своих действий;

– практическое применение знаний: игры помогают школьникам увидеть, как теоретические знания можно применять в реальной жизни. Например, экономические игры или научные эксперименты.

Приведу примеры дидактических игр, которые использую в своей практике.

1. Викторины – вопросы по пройденному материалу с вариантами ответов.

На последнем уроке каждой четверти с обучающимися 5–9 классов провожу предметные викторины по пройденным темам. Каждый правильный ответ – это балл, материализованный в виде сладкого приза. Три человека, набравшие наибольшее количество баллов получают отметку «5», которую, при желании, можно выставить и в следующей четверти.

2. Морской бой.

Данную игру, как правило, использую на этапе актуализации знаний.

Правила игры.

На игровом прямоугольном поле расположены несколько кораблей (со ссылкой на короткие вопросы-задания) так, чтобы ни один из них не соприкасался с соседними кораблями.

Обучающиеся играют против учителя. Класс выигрывает в том случае, если успеет за определённое время «потопить» весь флот учителя. Отказаться от решения задания нельзя.

3. Математическая карусель.

Математическая карусель – это командное соревнование по решению задач.

Правила игры.

Задачи решаются на двух рубежах – исходном и зачётном. Всем членам команды присваиваются порядковые номера (например, от 1 до 6). По сигналу команды на исходном рубеже начинают решать задачи и предъявляют решение (или ответ) судье. Если оно верное, игрок №1 переходит на зачётный рубеж и получает задачу там, а члены команды, оставшиеся на исходном рубеже, получают новую задачу, если опять верный ответ, то игрок №2 переходит на зачётный рубеж и присоединяется к игроку №1 и т. д. Все игроки в команде как бы выстроены в очередь. Если на исходной позиции задача решена правильно, игроки в порядке очереди переходят на зачётный рубеж, но если на зачётном рубеже задача решена неправильно, то опять в порядке очереди игроки возвращаются на исходную позицию. Побеждает команда, набравшая наибольшее число очков. Продолжительность «карусели» может составлять от 20 минут до 2 часов и зависит от её целей, количества и трудности задач, а также от размеров команд.

Данную игру провожу на уроках алгебры с обучающимися 7 и 8 классов, в частности, в 7 классах по темам: «Действия с одночленами и многочленами», «Линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к линейным».

4. Математический бой.

Математический бой – командное соревнование по математике, обычно проводимое среди школьников и схожее по тематике с математическими олимпиадами. Отличие математических боёв от «традиционных» олимпиад состоит в том, что они требуют от участников командного взаимодействия, умения рассказывать решения и способности быстро анализировать чужие решения.

Математические бои провожу с детьми 6–11 классов по различным темам. Сложность заданий для игры может быть различной и зависит от уровня подготовки класса.

5. Математические гонки.

Играю с обучающимися разных классов: алгебра, 7 класс, «Применение разложения многочленов на множители»; алгебра и начала математического анализа, 11 класс, «Решение простейших логарифмических уравнений и неравенств, а также уравнений смешанного типа функционально-графическим методом»; геометрия, 8 класс «Практические приложения подобия треугольников».

В качестве примера остановимся немного подробнее на уроке геометрии, который проводился для учащихся восьмого класса в форме дидактической игры «Математические гонки» с использованием ИКТ.

Игра проходила по следующим правилам.

В игре участвовали две команды, и состояла она из трёх этапов. За каждый правильный ответ в первой гонке команда получала 2 балла, если ответ неполный или неверный, то предоставлялась возможность заработать дополнительные баллы другой команде. В остальных гонках решения задач оценивались в 4 балла с аналогичным предоставлением возможности дополнения другой команде. На этапе гонки «Ты и только ты» один из учеников команды решал задание индивидуально, после обсуждения решения в группе, зарабатывая баллы для своей команды (этот этап, по сути, является примером математического боя).

На первом этапе «Дальше..., дальше..., дальше...» командам предлагалось ответить на теоретические вопросы по изученной теме «Подобие треугольников». Примерные вопросы командам: 1. Как продолжить утверждение, чтобы оно стало признаком подобия «Если три стороны одного треугольника...»; 2. Продолжите фразу так, чтобы утверждение стало верным. «Отношение площадей подобных треугольников...».

На втором этапе «Ты – мне, я – тебе» команды представили домашнюю работу – проекты на тему «Определение высоты предмета». Для этого ученики накануне посетили Казанский Кремль и провели необходимые измерения. Представители команд защитили свои проекты по определению высоты башни Сююмбике способом Жюль Верна и минарета мечети Кул-Шариф с помощью зеркала. Тем самым была выполнена задача стимулирования мыслительной поисковой деятельности учеников, и мы смогли добиться положительной мотивации к обучению.

На третьем (основном) этапе «Ты и только ты» команды получили условия 12 задач и определенное время на обсуждение их решения. Затем команды по очереди вызывали одного ученика из команды соперников на задачу, решение которой ещё не рассказывалось. Этот ученик должен был объяснить решение задачи по готовому чертежу на слайде. Например: «Мы вызываем Иванова Петю на задачу номер 5». Право первого вызова имела команда-лидер, набравшая на данный момент наибольшее количество баллов. В случае если вызванный ученик не смог решить предложенного задания, другая команда должна была рассказать решение выбранной задачи. Иначе ей начислялся штраф «-2» очка. В результате на данном этапе было эффективно отработано решение задач прикладного характера.

В качестве творческой составляющей домашнего задания было следующее задание: подобрать или придумать 2–3 задачи с практическим содержанием по теме «Подобие треугольников» и решить их

На этапе подведения итогов гонки команды выбрали лучших своих игроков, ребята учились самостоятельно интерпретировать результаты решения задач, проводить оценку деятельности других и самооценку.

На этапе рефлексии было использовано «Дерево успеха», на котором ученики в конце урока прикрепили листочки одного из трёх цветов, тем самым проведя самооценку работы на уроке. Если всё получилось и было понятно, то прикрепляли зелёный лист, если были небольшие затруднения – жёлтый, если ничего не получилось – красный. На «Дереве успеха» в классе оказались только зелёные и несколько жёлтых листочков. Это показало, что все цели урока были достигнуты.

6. Деловая игра «Аукцион математических знаний».

Аукцион проходит по образу и подобию настоящего, взрослого аукциона: спикер-ведущий, участники аукциона – «покупатели»; товар введен в лоты; денежные единицы определяли отношения между участниками аукциона; молоток, ударом которого подтверждается, что «товар продан», а также номера таблицы, определяющие сумму, назначенную покупателем за товар и его порядковый номер.

Класс делится на две команды. Каждая команда, в свою очередь – на две группы. Первая группа непосредственно участвует в аукционе, вторая,

«рабочая» группа, зарабатывает деньги, решая задания второй части ОГЭ или ЕГЭ, так как эту игру провожу, как правило, в 9 и в 11 классах. В 9 классе данный урок алгебры был проведён по теме «Функции, их свойства и графики».

Следует отметить 2 этап игры – конкурс оригинальных проектов. Учащиеся самостоятельно дома готовят проектную работу «Функции, их свойства и графики» в среде GeoGebra.

7. Математическая абака, а также другие математические головоломки: решение задач на логику или вычисления.

Дидактические игры активно используются не только на уроках, но и во внеурочной деятельности: в кружках и секциях для углублённого изучения математики; на конкурсах и олимпиадах для проверки знаний и навыков в интересной форме; во время проведения тематических праздников в школе, таких как «Неделя математики», для привлечения внимания учащихся к предмету.

В нашей школе ежегодно проходят предметные недели, на которых уже третий год проводим внеурочное мероприятие, как одну из олимпиад в форме командного соревнования для учащихся 5-х и 6-х классов – игру «Математическая абака». Цель этой игры – развитие олимпиадного движения.

В ходе проведения игры решаются следующие задачи:

- повышение мотивации учащихся к получению более широких познаний в области математики;
- повышение интеллектуальной культуры учащихся;
- выявление творческого потенциала учащихся;
- создание условий для самореализации и самовыражения;
- создание условий для формирования научного мировоззрения;
- создание условий для общения и укрепления межличностных связей среди учащихся 5–6 классов.

Порядок и правила проведения игры следующие.

«Математическая абака» – это командная игра-соревнование по решению задач. Все задачи выдаются для решения всем командам одновременно. Основным зачётным показателем является общее количество набранных очков

(включая бонусы). В случае равенства очков у нескольких команд более высокое место занимает команда, имеющая большую сумму бонусов. При равенстве и этого показателя команды считаются разделившими места.

Каждой команде предлагается для решения несколько тем, в каждой теме одинаковое количество задач, которые сдаются по порядку. При подборе заданий для проведения игры мы придерживаемся такого принципа: примерно 1–2 задачи каждой темы, должны быть посильны для большинства участников игры (такие задачи вселяют уверенность в свои силы у большинства участников, не отпугивают их от занятий математикой, хотя и не дают права на получение приза); примерно 2 задачи даются повышенной сложности (их может решить не более половины участников) и 1–2 задачи сложные, которые требуют хорошей математической подготовки, более широкого кругозора, особой смекалки и твердых навыков в решении нестандартных задач.

Соревнование между группами различных классов двух параллелей разжигает у детей спортивный азарт и волю к победе. 90 минут без перерыва команды решали задачи, сдавали решения строгому жюри, в которое вошли ученики 9х классов.

Вот что говорят об игре сами участники:

– Сегодня игра прошла отлично. Нам очень понравилось решать задачи командой. Были интересные и даже немного сложные задания. Мы бы хотели сыграть ещё и не один раз! – команда 5А.

– Нам очень понравилась игра. Было очень весело и интересно. Все работали в команде и помогали друг другу. Ведь кто-то силён в задачах с процентами, а кому-то больше даётся логика. Все были рады каждой победе, каждому маленькому заданию. Эта игра помогла нам не только начать понимать задачи, но и сдружила нас ещё больше. Мы очень благодарны за эту математическую игру. – Мадякина Вика, 5И.

– Такие мероприятия очень интересны, всем советую и рекомендую. Какие-то задачи были интересны, так как они требовали метод подбора, а я это люблю. Сложно было то, что, согласно правилам, мы не могли решить задачу на большее количество баллов, надо было сначала решить задачи с меньшим количеством

баллов, поэтому приходилось решать сначала их. Но мы выпутывались из этого, решая сначала задачу с большим количеством баллов, а потом все вместе думали над предыдущей. – Исламов Руслан, 5В.

Практика показала, что проведение подобных командных соревнований по решению задач повышает мотивацию учащихся к получению более широких познаний в области математики; повышает интеллектуальную культуру учащихся; способствует проявлению творческого потенциала учащихся; создаёт условия для самореализации и самовыражения, а также для общения и укрепления межличностных связей среди учащихся.

В заключение хотелось бы отметить, что внедрение дидактических игр требует тщательного планирования урока для того, чтобы обеспечить их соответствие учебным целям, много времени на подготовку учителя к занятиям. Временные ограничения в учебной программе также часто мешают внедрению дидактических игр в учебный процесс. Но наша цель – сделать обучение более увлекательным, эффективным и мотивирующим, что, несомненно, будет способствовать развитию математических способностей, раскрытию интеллектуально-творческого потенциала обучающихся, и в конечном итоге, формированию функционально-грамотной личности.

Дидактические игры для школьников – это не только способ разнообразить учебный процесс, но и мощный инструмент для развития ключевых навыков.

Список литературы

1. Балаян Э.Н. Готовимся к олимпиадам по математике: 5 – 11 классы / Э.Н. Балаян. – Ростов н/Д: Феникс, 2009.
2. Букатов В.М. Педагогические тайнства дидактических игр: учебно-методическое пособие. – 2-е изд. – М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 2003. – EDN SNELVH
3. Букатов В.М., Ершова А.П. Нескучные уроки: обстоятельное изложение социо-игровых технологий обучения школьников / В.М. Букатов, А.П. Ершова. – СПб., 2013. – EDN SNELOJ

4. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: книга для учителя / В.Г. Коваленко. – М.: Просвещение, 2010.
5. Панина Т.С. Современные способы активизации обучения / Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова. – М.: Академия, 2007. – 176 с. EDN QVRMIP
6. Парышева Е.А. Физико-математическая игра «Абак» как одна из форм проведения школьной олимпиады для учащихся 7 классов: сборник трудов конференции / Е.А. Парышева, А.Е. Масленникова // Новое слово в науке: перспективы развития: материалы междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 10 сент. 2014 г.). – Чебоксары: Интерактив плюс, 2014. – С. 69–71.