# Дидактические игры на уроках математики. Игра – спутник человеческой жизни

От колыбели до глубокой старости сопутствует человеку игра. В играх развиваются и укрепляются чувства товарищества, солидарности, честности, правдивости и другие качества, необходимые для коллективной работы и воспитания сознательной дисциплины.

Игра является хорошей союзницей не только в воспитании детей, но и в обучении их, поэтому учителю математики необходимо периодически пользоваться играми или вводить элементы игры и на уроках, и во внеурочное время. Познание же математики через игры прививает к ней любовь, переходящую иногда в дальнейшем в потребность заниматься этой наукой серьезно.

Современная дидактика, обращаясь к игровым формам обучения на уроках, справедливо усматривает в них возможности эффективной организации взаимодействия педагога и учащихся. Дидактические игры можно широко использовать как средство обучения, воспитания и развития.

В термине “дидактическая игра” подчёркивается её педагогическая направленность, отражается многообразие применения. Поэтому использование дидактической игры в системе обучения математике в 5–9 классах является важнейшим средством активизации учебного процесса, осуществления преемственности между младшим и средним звеном. Можно выделить следующие основные структурные компоненты дидактической игры.

* Игровой замысел (выражен, как правило, в названии игры).
* Правила игры (определяют порядок действий и поведения учащихся).
* Игровые действия (регламентируются правилами игры, способствуют познавательной активности учащихся, дают им возможность проявить свои способности, применить имеющиеся знания, умения и навыки для достижения целей игры).
* Познавательное содержание (заключается в усвоении тех знаний и умений, которые применяются при решении учебной проблемы, поставленной игрой).
* Оборудование (включает в себя оборудование урока, а также различные средства наглядности и дидактические раздаточные материалы).
* Результат (выступает в форме решения поставленной учебной задачи и даёт школьникам моральное и умственное удовлетворение).

Чтобы игра не превратилась в самоцель, при организации дидактических игр с математическим содержанием необходимо продумывать следующие вопросы методики.

* Цель игры. Какие умения и навыки в области математики школьники освоят в процессе игры?
* Количество играющих.
* Какие дидактические материалы и пособия понадобятся для игры?
* Как с наименьшей затратой времени познакомить ребят с правилами игры?
* На какое время должна быть рассчитана игра? Будет ли она занимательной, захватывающей? Пожелают ли ученики вернуться к ней ещё раз?
* Как обеспечить участие всех школьников в игре?
* Как организовать наблюдение за детьми?
* Какие изменения можно внести в игру, чтобы повысить интерес и активность детей?
* Какие выводы следует сообщить учащимся в заключение, после игры?

Коллективные игры в классе следует различать по дидактическим задачам урока.

* **Обучающей** будет игра, если учащиеся, участвуя в ней, приобретают новые знания, умения, навыки.
* **Контролирующей** будет игра, дидактическая цель которой состоит в повторении, закреплении, проверке ранее полученных знаний
* **Обобщающие** игры требуют интеграции знаний. Они способствуют установлению межпредметных связей.

Как известно, играют не только дети, играют и взрослые. Существуют так называемые деловые игры, в процессе которых на основе игрового замысла моделируется реальная обстановка, в которой выполняются конкретные действия, выбирается оптимальный вариант решения задачи и имитируется его реализация в практической жизни. Такие игры способствуют не только привитию интереса к урокам математики, но и развивают деловые и практические качества учащихся.

Вот лишь некоторые примеры деловых (имитационных) игр:

 развернуть таблицу

|  |  |
| --- | --- |
| **Дидактическая игра** | **Тема урока** |
| “Строитель” | “Площади многоугольников” |
| “Конструктор” | “Преобразование фигур на плоскости” |
| “Проектировщик” | Решение задач с помощью движений (симметрия, параллельный перенос) |
| “Магазин” | “Проценты”, “Пропорция” |
| “Банкир” | “Проценты” |
| “Почта” | “Проценты” |
| “Путешествие” | “Метод координат” |

 развернуть таблицу

Одной из основных и первоначальных задач при обучении математике является выработка у ребят навыков хорошего счёта. Однако однообразие заданий в виде примеров на вычисление притупляет интерес как к счёту, так и к урокам вообще. Для того чтобы возбудить интерес к счёту, я применяю в различных вариантах следующие дидактические игры.

* Игра “Рыбалка”.
* Круговые примеры.
* “Кто быстрее”.
* “Найди ошибку.”
* “Недописанный пример.”
* “Закодированный ответ.”
* “Математическое домино.”
* “Игра в снежки (мячик).”
* “Собери картинку.”
* “Эстафета.”

Особенно ребята любят, когда весь урок проходит в игровой форме. Разнообразие форм уроков зависит от фантазии учителя, многие формы можно почерпнуть из телевизионных игр.

* Урок-сказка.
* Урок-КВН.
* Урок-путешествие.
* Урок-кроссворд.
* Урок-смотр знаний.
* Игра “Счастливый случай.”
* “Поле чудес.”
* “Математический биатлон.”
* “Звёздный час.”

В качестве вспомогательного средства для возбуждения познавательного интереса и создания проблемной ситуации часто применяю игровые ситуации.

Для создания игровых ситуаций используются исторические экскурсии, жизненные факты, занимательные задачи, научно-популярные рассказы, отрывки из литературных произведений и т.п. Игровые ситуации создаются в процессе выполнения практических заданий. Например, “Теорема о сумме углов треугольника и её следствия” – предлагаю построить треугольники по трём сторонам 7,2,3; 4,3,7; 3,2,8. В процессе выполнения задания ребята убеждаются в невозможности такого построения и делают соответствующий вывод.

Ребята любят выступать в качестве историков, фокусников, экспертов, сказочных героев, экскурсоводов и т.п. При подготовке уроков я заранее прошу подготовить ребят либо сообщение из истории математики, либо занимательную задачу, либо математический фокус.

Использование дидактических игр дает наибольший эффект в классах, где преобладают ученики с неустойчивым вниманием, пониженным интересом к предмету, для которых математика кажется скучной и сухой наукой.

Создание игровых ситуаций на уроках математики повышает интерес к математике, вносит разнообразие и эмоциональную окраску в учебную работу, снимает утомление, развивает внимание, сообразительность, чувство соревнования, взаимопомощь.

Систематическое использование дидактических игр на разных этапах изучения различного по характеру математического материала является эффективным средством активизации учебной деятельности школьников, положительно влияющим на повышение качества знаний, умений и навыков учащихся, развитие умственной деятельности. Словом, дидактические игры, я считаю, заслуживают право дополнить традиционные формы обучения и воспитания школьников.

Я предлагаю дидактические игры, которые используются мною на уроках в разной степени в зависимости от возраста ребят, материала, темы, особенностей класса.

При изучении обыкновенных дробей в устную работу на уроках можно включить такую дидактическую игру, например,

**«КАКОЕ ЧИСЛО ЛИШНЕЕ?»**

1. (Лишним является число 2, т.к. оно натуральное, а все остальные – дробные).

2.  (Лишнее число , т.к. это неправильная дробь, и оно больше 1)

В 7 классе после изучения темы «Формулы сокращенного умножения» для закрепления и проверки знаний учащихся по данному материалу можно предложить игру «СМОТРИ, НЕ ОШИБИСЬ!». Для проведения игры необходимы кодоскоп или предварительные записи на доске. На доску проецируются 6-10 формул и примеров по данной теме. Например:



**Правила игры.** Учитель вызывает поочередно по одному ученику из каждой команды и просит вместо \* написать букву или число так, чтобы выполнялось равенство. После окончания этой работы предлагается всем внимательно просмотреть и проверить записи. Дальше закрывается вначале правая часть тождеств и требуется воспроизвести левую, затем наоборот. Далее игру можно усложнить: закрыть все записи и требуется по памяти воспроизвести их. Для воспроизведения одной-двух записей вызывается один ученик. Желательно, чтобы записи выполнялись в той же последовательности, в которой они предлагались вначале.

**ИГРА «СОСТАВЬ СЛОВО»**

В каждом из примеров найдите сумму, а потом расположите ответы в порядке убывания. Если вы сделаете всё правильно, получите слово, которое является названием самого высокого в мире вулкана.

 развернуть таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Л 746+354А 27+72Ь 104+46К 36+64 | Ю 540+360Л 146+44Й 171+29Ь 276+724 | Ь 140+260Я 188+112Я 117+3Л 169+331 |

 развернуть таблицу

Ответ. Льюльяйльяка

**Игра «Лучший счетчик»**

Класс делится на три команды. Каждая выбирает «счетчика», который будет защищать свою команду. Примеры «счетчику» задают члены других команд до тех пор, пока он не собьется. Затем его сменяет «счетчик» другой команды. За каждый правильный ответ 1 очко. Побеждает команда, которая набрала больше очков. Условие игры – отвечать на вопросы быстро.

**Молчанка**

Сигнальные карточки (красная, зелёная) очень помогают учителю дисциплинировать учеников и одновременно получать информацию об усвоении материала. Например, при устном опросе: если ученик за партой согласен с отвечающим, то он поднимает зелёную карточку, а если нет – красную. Таким образом, каждый ученик имеет возможность высказаться.

**ИГРА «РЕСТАВРАТОР»**

Как можно быстрее поставьте вместо “снежинки” один из знаков: “=”, “+”, “-”, “<”, “>”, чтобы решение задачи было верным.

 развернуть таблицу

|  |  |
| --- | --- |
| 36\*5\*21 | 136\*54+236 |
| 3х4\*17=29 | 81\*13=81\*13 |
| 23+8\*31- 9 | 400\*313+87 |
| 14\*4=10 | 72=144\*72 |
| 6\*8\*4=10 | 9х8\*16:4 |
| 100+13\*96\*17 | 96:6\*4х4 |

 развернуть таблицу

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ЛОТО «ВЕЛИЧИНЫ»**

Учащимся раздается карточки-лото в нескольких вариантах. Учитель читает задание, а ученики закрывают верные ответы.

Вопросы для лото:

 развернуть таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.v=10 м/с,t=5с, s=? | 2.v=5 км/ч, s=15 км, t=? | 3.а=6 см, b=20 см, S=? |
| 4.а=4 см, b=3см, P=? | 5.11м4дм-3м7дм=? | 6.2т20кг\*7=? |

 развернуть таблицу

 развернуть таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 50 м |   | 7 м 70 см |
| 15 т 4 ц | 3 ч |   |
| 20 га | 120 кв. см | 14 см |

 развернуть таблицу

Если ученики правильно справились с заданием, то на карточках должно остаться незакрытым число 20 га.

**Кто быстрее**

**Тема: “Арифметические действия с положительными и отрицательными числами”.**

Каждый школьник заготавливает табличку

 развернуть таблицу

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3 |   |   |   |   | \* |   |   |   |   |
| 2 | \* |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1 |   |   |   | \* |   |   |   |   |   |
| 0 |   |   | \* |   |   |   |   |   |   |
| -1 |   |   |   |   |   | \* |   |   |   |
| -2 |   |   |   |   |   |   | \* |   |   |
| -3 |   | \* |   |   |   |   |   |   |   |

 развернуть таблицу

По команде учителя ученики ставят по одной точке в каждом ряду таблицы. После этого соседи по парте обмениваются табличками. Учитель предлагает выполнить определённое (одно и то же) действие над числами, стоящими против точки. Учащиеся записывают ответ в клеточке с точкой.

Через две-три минуты таблички возвращаются обратно, и школьники проверяют результаты вычислений друг друга.

Задание можно усложнить, если в крайних левых и верхних клетках поместить дробные числа или алгебраические выражения.

**Архитектор**

**Тема: “Задачи на построение”.**

Совершим путешествие по стране Геометрия, решая одну за другой задачи на построение. Задачи подобраны так, что результатом их решения является создание плана города.

В центре листа постройте равносторонний треугольник АВС со стороной 8см. Проведите в нём биссектрисы, высоты, медианы, используя циркуль. Обозначьте точку их пересечения буквой О. Постройте окружность с центром в точке О и радиусом равным отрезку ОВ (это – центр города, точка О – здание городской администрации).

#### ****“Кто быстрее сядет в ракету”****

**Тема: “Решение квадратных уравнений”.**

Учащиеся класса делятся на две команды. Каждой команде предлагается серия заданий.

**1 команда.**

1. Найти значение выражения –х2+2х-2 при х = -1.
2. Решить уравнение х22 + х –2 =0.
3. При каком значении k уравнение 16х2 + kх + 9 = 0 имеет один корень?
4. Уравнение х2 + bх + 24 = 0 имеет корень х1 = 8. Найти х2 и коэффициент b.

**2 команда.**

1. Найти значение выражения 2х2 + 5х – 2 при х = 1.
2. Решите уравнение х2 – 3х + 2 = 0.
3. При каком значении k уравнение 25х2 + kх + 2 = 0 имеет один корень?
4. Уравнение х2 – 7х + с = 0 имеет корень х1= 5. Найти х2 и коэффициент с.

На доску проецируется рисунок.

К доске вызываются 2 ученика – представители двух команд. Выполнив первое задание, они записывают ответ на первую ступеньку ракеты, потом их сменяют другие участники команды. Побеждает та команда, которая быстрее сядет в ракету.

**“Цепочка”**

**Тема: “Решение квадратных уравнений”.**

Каждый учащийся ряда получает карточку с небольшим заданием – решить уравнение, неравенство и т.д. Выполнив задание, учащийся передает карточку сидящему сзади. Ученик с последней парты приносит к столу учителя все карточки данного ряда. Побеждает тот ряд, который дал наибольшее число правильных ответов за самое короткое время. Пример заданий для первой команды.

Решите уравнения:

1. 9х2 – 1 = 0;

2. 1 – 4 у2 = 0;

3. (х + 3) х (х – 4) = - 12;

4. (2х + 7)2 = 100;

5. 4х2 – 3х = 0;

6. – 5х2 + 7х = 0.

За каждое правильно решенное уравнение начисляется определенное количество очков. Очки снимаются за нарушение дисциплины. Это повышает ответственность каждого члена команды за свою работу. Лишние очки команде могут принести те учащиеся, которые успеют решить дополнительно ещё несколько уравнений, предложенных учителем на доске.

**Игра «Соревнование художников»**

На доске записаны координаты точек: (0;0), (-1;1), (-3;1), (-2;3), (-3;3), (-4;6), (0;8), (2;5), (2;11), (6;10), (3;9), (4;5), (3;0), (2;0), (1;-7), (3;-8), (0;-8), (0;0).

Отметить на координатной плоскости каждую точку и соединить с предыдущей отрезком. Результат – определенный рисунок.

Эту игру можно провести с обратным заданием: нарисовать самим любой рисунок, имеющий конфигурацию ломаной и записать координаты вершин.

**Игра «Магические квадраты»**

А) В клетки квадрата записать такие числа, чтобы сумма чисел по любой вертикали, горизонтали была равна 0.



Б) Записать в клетки квадрата числа -1; 2; -3; -4; 5; -6; -7; 8; -9 так, чтобы произведение по любой диагонали, вертикали, горизонтали было равно положительному числу.



**Числовой фейерверк**

**Тема: “Арифметические действия с обыкновенными дробями”.**

Каждой команде предлагается свой рисунок. К доске вызываются капитанами команд поочерёдно учащиеся. Требуется выполнить действия по стрелке над числами в кружочках. Выполняя действия, следует идти от центрального кружка к периферии. Можно к одному рисунку вызвать сразу трёх школьников. Побеждает та команда, у которой самая высокая результативность.

**Математические ребусы, кроссворды, викторины, сказки.....**

Сегодня основная функция педагога не столько быть источником знания, сколько организовывать процесс познания, создать такую атмосферу в классе, в которой невозможно не выучиться. Учебный проект в школе можно рассматривать как совместную учебно-познавательную, исследовательскую, творческую и игровую деятельность учащихся-партнёров, имеющую общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленную на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы.

Школьная практика и теоретические исследования последних лет свидетельствуют о том, что учебная игровая деятельность как форма обучения в полной мере отвечает актуальной задаче методики, дидактики, психологии и педагогики, которые стремятся активизировать учебный процесс.

**Значение дидактических игр на уроках математики**

Наиболее трудным, а для некоторых детей нелюбимым предметом становится математика. Это объясняется тем, что овладение математическими знаниями связано, с достаточно развитыми способностями к отвлечению, анализу, синтезу, обобщениям, умению сравнивать, классифицировать, дифференцировать, в то время как вышеназванные функции мыслительной деятельности у части детей ещё недостаточно развиты для успешного обучения и воспитания детей необходимо пробудить их интерес к учебным занятиям, увлечь, мобилизовать внимание, активизировать их деятельность.

Для развития познавательного интереса к математическим знаниям учителя вовлекают учащихся в активный процесс овладения математическими знаниями, посредством пробуждения живого интереса к предмету через дидактическую игру.

Подведу **итог о значении дидактических игр в процессе обучения:**

1. Игры способствуют общему развитию ребёнка, формируют его способности.

2. Игры являются средством эстетического и нравственного воспитания.

3. Игра - средство развития речи, формирования знаний, умений и навыков.

4. Игра способствует развитию внешних и высших чувств ребёнка.

5. Игра - это действенное средство формирования самостоятельности в поиске знаний.

6. Игра является путём познания, способствующим ускорению интеллектуального развития.

7. Игра - это учение без принуждения.

8. Игра - общение ребёнка со взрослыми и с другими детьми.

9. Игра - «школа морального поведения».

10. Игра помогает организовать индивидуальный подход к каждому ребёнку.

11. Игра осуществляет преемственность между детским садом и школой, снижающей психические и физические перегрузки.

12. Игра позволяет отойти от традиционного построения урока, т.е. может являться методом обучения и воспитания.

13. Игра знакомит детей с общими элементами исследования.

14. Игра порождает переход от игровых мотивов к познавательным.

15. Игра является средством коррекционно-воспитательной работы и вовлечения ребёнка в серьёзную учебную деятельность.