«Игровые технологии на уроках математики

как элемент педагогического мастерства»

Попова Ольга Михайловна

ГБОУ СОШ «Образовательный центр»

с. Тимашево, Кинель – Черкасского района,

Самарской области, учитель математики

**Оглавление**

1. **Введение** «Понятие педагогической техники»
2. **Актуальность работы:**

Раздел 1 «Игра дело серьёзное!»

Раздел 2 « Методическая разработка игр для уроков математики»

1. **Заключение**
2. **Список литературы**

**Введение «Понятие педагогической техники»**

Вникая в секреты успеха педагогов-мастеров, мы обнаруживаем отточенность приемов педагогического воздействия, искусную постановку и решение самых разнообразных практических задач. Важная роль здесь принадлежит специальным умениям: мобилизовать учащихся на интенсивную познавательную деятельность, ставить вопросы, общаться с коллективом и отдельной личностью, вести наблюдения, организовывать коллектив, владеть своим настроением, голосом, мимикой, движением. «Воспитанник воспринимает вашу душу и ваши мысли не потому, что знает, что у вас в душе, а потому, что видит вас, слушает вас»,- говорил А. С. Мaкapeнко.

Педагогическая техника как раз и способствует гармоническому единству внутреннего содержания деятельности педагога и внешнего его выражения. Мастерство педагога - в синтезе духовной культуры и педагогически целесообразной внешней выразительности.

Таким образом, техника - совокупность приемов. Ее средства - речь и невербальные средства общения.

Педагогическая наука отводит педагогической технике служебную роль и не сводит к ней сущность педагогического мастерства. Но нельзя бросаться и в другую крайность. Не пренебрежение техникой, а овладение ею превращает ее в тонкий инструмент решения важных педагогических задач, стоящих перед учителем.

В понятие «педагогическая техника» принято включать две группы компонентов.

Первая группа компонентов связана с умением педагога управлять своим поведением: владение своим организмом (мимика, пантомимика); управление эмоциями, настроением (снятие из­лишнего психического напряжения, создание творческого самочувствия); социально-перцептивные способности (внимание, наблюдательность, воображение); техника речи (дыхание, постановка голоса, дикция, темп речи). Вторая группа компонентов педагогической техники связана с умением воздействовать на личность и коллектив, и раскрывает технологическую сторону процесса воспитания и обучения: дидактические, организаторские, конструктивные, коммуникативные умения; технологические приемы предъявления требований, управления педагогическим общением, организации коллективных творческих дел и пр.

Как показывает педагогическая практика и анализ педагогической литературы, до недавнего времени игру применяли лишь на занятиях математического кружка, при проведении внеклассных занятий по предмету, и возможности использования дидактических игр в учебном процессе недооценивались. Сказывается отсутствие методических разработок по данному вопросу и постоянная нехватка личного времени учителя для создания и режиссуры дидактических игр, требующих повышенного методического и профессионального мастерства.

Современное образование уже характеризуется вариативностью и многообразием как в содержании, так и в технологиях, используемых в учебно-воспитательном процессе. **Технология** ( от греч. *«техне»* - искусство, мастерство, умение, и *«логос»* - учение, наука, закон; буквально - это учение о мастерстве, умении специалиста. Игровые уроки - это умение учителя показать своё мастерство, искусство, знание предмета, свой артистизм.

**Часть1**

**Игра - дело серьёзное!**

Эту фразу вы, наверное, слышали. Давайте в ней разберёмся. Есть у строителей такое понятие: нулевой цикл. Оно обозначает первые подготовительные работы, в частности закладку фундамента здания. Игровая деятельность ребёнка есть «нулевой цикл» его будущей личности. «Каков ребёнок в игре, таков во многом он будет в работе, когда вырастет. Поэтому воспитание будущего деятеля происходит, прежде всего, в игре. И вся история отдельного человека как деятеля и работника может быть представлена в развитии игры и в постепенном переходе её в работу…» Эта мысль принадлежит А.С. Макаренко, большому поборнику детской игры. Человек формируется в деятельности, чем она разнообразнее, тем разностороннее его личность. Игра, общение, учение, труд - вот основные ступени восхождения ребёнка.

Игра - это путь к познанию ребёнком самого себя**,** своих возможностей, способностей, своих пределов. Ни в какой другой деятельности ребёнок не проявляет столько настойчивости, целеустремлённости, неутомимости. Игра закрепляет у детей полезные умения и привычки. Здесь ребёнок чувствует себя до некоторой степени самостоятельным. Уже поэтому он предъявляет к себе высокие требования, те требования, которые к нему предъявляют взрослые в неигровой деятельности.

Игры - понятие многогранное**.** Существуют различные виды игр применяемых на уроках. Игры можно разделить на **индивидуальные, парные, групповые, общеклассные.** По образовательным задачам -   
на игры, изучающие новый материал, формирующие умения и навыки,и большой пласт игр обобщающего повторения и контроля знаний.По типам - это познавательные, ролевые, деловые, комплексные игры.По форме проведения – игры - аукционы, защиты, соревнования на лучшее качество, скорость, количество, путешествие по станциям с чередованием игровых ситуаций, имитация событий, пресс - конференция, игры - драматизации, инсценировки, поиск решения проблем, игры - исследования, открытия.

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как подержать у учащихся интерес к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего урока. В связи с этим ведутся поиски новых эффективных методов обучения и таких методических приёмов, которые активизировали бы мысль школьников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний.

Возникновение интереса к математике у значительного числа учащихся зависит в большей степени от методики её преподавания, от того, насколько умело будет построена учебная работа. Надо позаботиться о том, чтобы на уроках каждый ученик работал активно и увлечённо, и использовать это как отправную точку для возникновения и развития любознательности, глубокого познавательного интереса. Это особенно важно в подростковом возрасте, когда ещё формируется, а иногда и только определяются постоянные интересы и склонности к тому или иному предмету. Немаловажная роль здесь отводится *дидактическим играм и* игровым моментамна уроках математики - современному и признанному методу обучения и воспитания, обладающему образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве.

*Дидактическая игра* - не самоцель на уроке, а средство обучения и воспитания. Игру не нужно путать с забавой, не следует рассматривать её как деятельность, доставляющую удовольствие ради удовольствия.   
В термине *«дидактическая игра»* подчёркивается её педагогическая направленность, отражается многообразие применения. Поэтому есть основания утверждать, что использование дидактической игры в системе обучения математике в 5-11 классах является важным средством интенсификации учебной деятельности школьников, осуществления преемственности между обучением в 1-4 и 5-11 классах. Наиболее существенными являются следующие вопросы:

1. Определение места дидактических игр и игровых ситуаций в системе других видов деятельности на уроке.
2. Целесообразное использование их на разных этапах изучения различного характера математического материала.
3. Разработка методики проведения дидактических игр с учётом дидактической цели урока и уровня подготовленности учащихся.
4. Требования к содержанию игровой деятельности в свете идей развивающего обучения.

Реализация игровых приёмов и моментов при урочной форме занятий происходит по следующим **основным направлениям**: *дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи; учебная деятельность подчиняется правилам игры; учебный материал используется в качестве средства игры;   
в учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую; успешность выполнения дидактического задания связывается с игровым результатом.*

Основными **структурными компонентами дидактической игры** являются: *игровой замысел, правила, игровые действия, познавательное содержание или дидактические задачи, оборудование, результат игры.*

Остановимся более подробно на структурных компонентах дидактической игры. ***Игровой замысел***-первый структурный компонент игры - выражен, как правило, в названии игры. Он заложен в той дидактической задаче, которую надо решить в учебном процессе. Игровой замысел часто выступает в виде вопроса, как бы проектирующего ход игры, или в виде загадки. В любом случае он придет игре познавательный характер, предъявляет к участникам игры определённые требования в отношении знаний.

Каждая дидактическая игра имеет ***правила***, которые определяют порядок действий и поведение учащихся в процессе игры, способствуют созданию на уроке рабочей обстановки. Поэтому правила дидактических игр должны разрабатываться с учётом цели урока и индивидуальных возможностей учащихся. Этим создаются условия для проявления самостоятельности, настойчивости, мыслительной активности, для возможности появления у каждого ученика чувства удовлетворённости, успеха. Кроме того, правила воспитывают умение управлять своим поведением, подчиняться требованиям коллектива.

Существенной стороной дидактических игр являются ***игровые действия***, которые регламентируются правилами игры, способствуют познавательной активности учащихся, дают им возможность проявить свои способности, применить имеющиеся знания, умения и навыки для достижения целей игры. Очень часто игровые действия предваряются устным решением задачи.

Основой дидактической игры, которая пронизывает собой её структурные элементы, является ***познавательное содержание***. Познавательное содержание заключается в усвоении тех знаний и умений, которые применяются при решении учебной проблемы, поставленной игрой.

***Оборудование*** дидактической игры в значительной мере включает в себя оборудование урока. Это наличие технических средств обучения, кодопозитивов и диафильмов. Так же относятся различные средства наглядности: таблицы, модели, дидактический раздаточный материал, флажки, которыми награждаются команды - победители.

Дидактическая игра имеет определённый ***результат,*** который является финалом игры, придаёт игре законченность. Он выступает, прежде всего, в форме решения поставленной учебной задачи и даёт школьникам моральное и умственное удовлетворение. Для учителя результат игры всегда является показателем уровня достижений учащихся или в усвоении знаний, или в их применении.

Все структурные элементы дидактической игры взаимосвязаны между собой, и отсутствие основных из них разрушает игру. Без игрового замысла и игровых действий, без организующих игру правил, дидактическая игра или невозможна, или теряет свою специфическую форму, превращается в выполнение указаний, упражнений. Поэтому при подготовке к уроку, содержащему дидактическую игру, необходимо составить краткую характеристику хода игры (сценарий), указать временные рамки игры, учесть уровень знаний и возрастные особенности учащихся, реализовать межпредметные связи.

Сочетание всех элементов игры и их взаимодействие повышают организованность игры, её эффективность, приводят к желаемому результату.

Ценность дидактических игр заключается в том, что в процессе игры дети в значительной мере самостоятельно приобретают новые знания, активно помогают друг другу в этом.

При использовании дидактических игр очень важно следить за сохранением интереса школьников к игре. При отсутствии интереса или угасании его ни в коем случае не следует принудительно навязывать игру детям, так как игра по обязанности теряет своё дидактическое, развивающее значение; в этом случае из игровой деятельности выпадает самое ценное - её эмоциональное начало. При потере интереса к игре учителю следует своевременно принять действия, ведущие к изменению обстановки. Этому могут служить эмоциональная речь, приветливое отношение, поддержка отстающих. При наличии интереса дети занимаются с большой охотой, что благотворно влияет и на усвоение ими знаний.

Очень важно игру проводить выразительно. Если учитель разговаривает с детьми сухо, равнодушно, монотонно, то дети относятся к занятиям безразлично, начинают отвлекаться. В таких случаях бывает трудно поддержать их интерес, сохранять желание слушать, смотреть, участвовать в игре. Нередко это и совсем не удаётся, и тогда дети не получают от игры никакой пользы, она вызывает у них только утомление. Возникает отрицательное отношение к занятиям.

Учитель сам должен в определённой степени включаться в игру, иначе руководство и влияние его будут недостаточно естественными. Умение включаться в игру - тоже из показателей педагогического мастерства. Интересная игра, доставившая детям удовлетворение, оказывает положительное влияние и на проведение последующих игр. Средства и способы, повышающие эмоциональное отношение детей к игре, следует рассматривать не как самоцель, а как путь, ведущий к выполнению дидактических задач.

Математическая сторона содержания игры всегда должна отчётливо выдвигаться на первый план. Только тогда игра будет выполнять свою роль в математическом развитии детей и воспитании интереса их   
к математике.

При организации дидактических игр с математическим содержанием необходимо продумывать следующие вопросы методики:

1. Цель игры. Какие умения и навыки в области математики школьники освоят в процессе игры? Какому моменту игры надо уделить особое внимание? Какие другие воспитательные цели преследуются при проведении игры?
2. Количество играющих. Каждая игра требует определённого или максимального количества играющих. Это приходится учитывать при организации игр.
3. Какие дидактические материалы и пособия понадобятся для игры?
4. Как с наименьшей затратой времени познакомить ребят с правилами игры?
5. На какое время должна быть рассчитана игра? Будет ли она занимательной, захватывающей? Пожелают ли ученики вернуться к ней ещё раз?
6. Как обеспечить участие всех школьников в игре?
7. Как организовать наблюдение за детьми, чтобы выяснить, все ли включились в работу?
8. Какие изменения можно внести в игру, чтобы повысить интерес и активность детей?
9. Какие выводы следует сообщить учащимся в заключение, после игры (лучшие моменты игры, недочёты в игре, результат усвоения математических знаний, оценки отдельным учащимся игры, замечания по нарушению дисциплины и др.)?

Целесообразность использования дидактических игр и игровых моментов на различных этапах урока различна. Так, например, при усвоении новых знаний возможности дидактических игр значительно уступают более традиционным формам обучения. Поэтому игровые формы занятий чаще применяют при проверке результатов обучения, выработке навыков, формировании умений. В процессе игры у учащихся вырабатывается положительное отношение к учёбе.

**Часть 2**

**Методическая разработка**

Как показывает педагогическая практика и анализ педагогической литературы, до недавнего времени игру использовали лишь на внеклассных занятиях по предмету, а возможности использования игры в учебном процессе в известной мере недооценивались.

Сказывалось отсутствие методических разработок по данному вопросу и постоянная нехватка личного времени учителя для создания игр, требующих повышенного методического и профессионального мастерства. Думается, что именно поэтому учителя математики не так уж часто допускают игру на уроке, хотя большинство из них выступают за привлечение в учебный процесс элементов игры. Поэтому при создании данной методической разработки я ставила перед собой задачи, отвечающие потребностям учителя при организации игровой деятельности на уроке.

**Задачи**:

**-** создание банка разных видов игр по математике для использования в учебном процессе, на примере которых можно было бы создавать подобные игры по различным темам курса математики и в разных классах;

**-** обучение учащихся самостоятельному приобретению знаний в процессе игры;

**-** обучение учащихся самостоятельно разрабатывать и изготавливать математические игры.

В данной методической разработке представлено теоретическое содержание, включающее способы организации разнообразных игр для уроков математики, требования к проведению игр на уроке, классификацию игр в зависимости от игровой цели, виды дидактических игр. Представлен дидактический материал, включающий разработки игр для применения их на уроках математики с подробным описанием правил организации и проведения, на примере которых можно создавать подобные игры по разным темам курса математики и в разных классах. Ко всем подобранным задачам даны ответы, что позволяет без труда составить контрольную карту. В работе приведен пример нетрадиционной формы урока, на котором еще и присутствует игра, что позволяет увидеть, как включена игра в общее содержание урока, ее роль. Это делает данную методическую разработку удобной в применении для любого учителя математики, дает возможность учителям математики использовать новые методы преподавания и нетрадиционные формы уроков, возможность самим создавать дидактические игры и научить этому детей.

Эта тема была актуальна всегда не только для учителей математики.

**Актуальность** применения игровых технологий на уроках математики я вижу в том, что:

**-** игровые формы обучения на уроках создают возможности эффективной организации взаимодействия педагога и учащихся, продуктивной формы их общения с присущими им элементами соревнования, непосредственности, неподдельного интереса;

- в игре заложены огромные воспитательные и образовательные возможности;

- в процессе игр дети приобретают самые различные знания о предметах и явлениях окружающего мира;

- игра развивает детскую наблюдательность и способность определять свойства предметов, выявлять их существенные признаки;

- игры очень хорошо уживаются с “серьезным” учением;

- включение в урок игр и игровых моментов делает процесс обучения интересным и занимательным, создает у детей бодрое рабочее настроение, облегчает преодоление трудностей в усвоении учебного материала;

- разнообразные игровые действия, при помощи которых решается та или иная умственная задача, поддерживают и усиливают интерес детей к учебному предмету.

- игры оказывают большое влияние на умственное развитие детей, совершенствуя их мышление, внимание, творческое воображение.

Известный французский ученый Луи де Бройль утверждал, что все игры (даже самые простые) имеют много общих элементов с работой ученого. В игре привлекает поставленная задача и трудность, которую можно преодолеть, а затем радость открытия и ощущение преодоленного препятствия. Именно поэтому всех людей, независимо от возраста, привлекает игра.

**Назначение игр** на уроках математики – развитие познавательных процессов у школьников (восприятия, внимания, памяти, наблюдательности, сообразительности и др.) и закрепление знаний, приобретаемых на уроках.

Характерным для каждой игры является, с одной стороны, решение различных дидактических задач: уточнение представлений о числе или в целом о математическом понятии и его существенных особенностях, развитие способности замечать сходство и различие между ними и т.д. В этом смысле игра носит **обучающий** характер.

С другой стороны, неотъемлемым элементом игры является **игровое действие**. Внимание ученика направлено именно на него, а уже в процессе игры он незаметно для себя выполняет обучающую задачу.

В настоящее время наука педагогика внесла большой вклад в развитие и разработку проблемы игры в школе, по-новому подошла к решению многих вопросов: придала исключительное значение содержанию игры, признала настоятельной необходимостью использование игровых технологий при изучении всех предметов в школе, что дает возможность учителям использовать новые методы преподавания и нетрадиционные формы уроков, повышающие интерес учащихся к учебе и эффективность учебных занятий.

Анализ психолого – педагогической литературы по этому вопросу, наблюдения за игровыми действиями, вводимыми в учебный процесс, а также осмысление накопленного опыта позволяют выделить следующие **виды дидактических игр:**

**- игры – упражнения;**

**- игры – путешествия;**

**- сюжетная (ролевая) игра;**

**- игра – соревнование.**

**Игры – упражнения.** Они занимают обычно 10 – 15 минут и направлены на совершенствование познавательных способностей учащихся, являются хорошим средством для развития познавательных интересов, осмысления и закрепления учебного материала, применения его в новых ситуациях. Это разнообразные **викторины, кроссворды, ребусы, чайнворды, шарады, головоломки, загадки.**

**Игры – путешествия.** Они служат, в основном, целям углубления, осмысления и закрепления учебного материала. Активизация учащихся в играх – путешествиях выражается в устных рассказах, вопросах, ответах.

**Сюжетная (ролевая) игра** отличается тем, что инсценируются условия воображаемой ситуации, а учащиеся играют определенные роли.

**Игра – соревнование** может включать в себя все вышеназванные виды дидактических игр или их отдельные элементы. Для проведения этого вида игры учащиеся делятся на группы, команды, между которыми идет соревнование. Существенной особенностью игры – соревнования является наличие в ней соревновательной борьбы и сотрудничества. Элементы соревнования занимают ведущее место в основных игровых действиях, а сотрудничество, как правило, определяется конкретными обстоятельствами и задачами. Игра – соревнование позволяет учителю в зависимости от содержания материала вводить в игру не просто занимательный материал, но весьма сложные вопросы учебной программы. В этом ее основная педагогическая ценность и преимущество перед другими видами дидактических игр.

В реальной практике обучения все виды игр могут выступать и как самостоятельные, и как взаимно дополняющие друг друга. Использование каждого вида игр и их разнообразных сочетаний определяется особенностями учебного материала, возрастом учащихся и другими педагогическими факторами.

**Требования** к организации игры на уроке:

**-** Игра должна быть построена на интересе.

- Игра должна основываться на свободном творчестве и самостоятельной деятельности учащихся. Различные виды занятий по математике и на уроках и во внеклассной работе, конечно, тоже не лишены творчества, но в игре творчество учащихся особенно необходимо. Это не значит, что участники игры не имеют никаких обязанностей. Опыт показывает, что часто ученики относятся к этим обязанностям серьезнее, с чувством большей ответственности, чем в учебной или трудовой деятельности.

- Игра должна быть доступной для учащихся данного возраста, цель игры – достижимой, а оформление – красочным и разнообразным.

- Обязательный элемент игры – ее эмоциональность. Игра должна вызывать удовольствие, веселое настроение, удовлетворение от удачного ответа.

- В играх обязателен элемент соревнования между командами или отдельными участниками игры. Это всегда приводит к повышению самоконтроля учащихся, к четкому соблюдению установленных правил и, главное, к активизации учащихся. В этом случае завоевание победы для выигрыша – очень сильный мотив, побуждающий ученика к деятельности.

- Особо важна роль активности учащихся во время проведения игры. В противном случае учитель не получит желаемого результата от урока, а время, отведенное на игру, окажется просто потерянным.

- Говоря о большом воспитательном и познавательном значении математических игр, следует указать на важную роль учителя при их организации. Прежде всего, учитель должен положить начало творческой работе учащихся, но контроль и руководство учителя не должны превращаться в подавление инициативы и самостоятельности детей, иначе будет уничтожена самая сущность игры, которая невозможна без свободного проявления личности учащегося. Постепенно учитель может отойти от роли ведущего, уступая ее хорошо подготовленным ученикам.

- Многие игры учащиеся могут разрабатывать и изготавливать самостоятельно. Для этого можно объявить конкурс на лучшую игру. Каждую придуманную игру нужно проверять в действии.

- Большинство игр по математике с раздаточным материалом требуют специальной контрольной карты, куда включены не только правила игры, но и предполагаемые ответы учащихся. Учитель может поручить учащимся составление таких карт. Игру следует считать подготовленной только в том случае, если к ней составлена контрольная карта.

- Дидактические игры должны быть очень разнообразными как по содержанию, так и по форме проведения.

**Этапы игры включают:**

1. Предварительную подготовку: класс разбивается на команды (если нужно), примерно равные по способностям, даются домашние задания командам.
2. Игру.
3. Заключение по уроку: выводы о работе участников игры и выставление оценок.

Примеры таких видов игр, которые более приемлемы на уроках математики, я привожу в данной методической разработке. Для создания некоторых из них я использовала идеи телевизионных игр. Их смотрят дети, значит, они им будут более понятны и интересны, и они хорошо вписываются в урок по времени и содержанию.

**Игра**  ***“Поле чудес”.***

**Правила игры:**

Учитель берет понравившееся ему высказывание или слова из песни, стихотворения, пословицу. По количеству букв в этом высказывании подбирается столько же задач так, чтобы одинаковым буквам соответствовали одинаковые ответы. Готовятся карточки желательно с дифференцированными заданиями, которые выдаются каждому ученику. На доске заранее должны быть записаны буквы, которые встречаются в высказывании, и под ними ответы, которые будут соответствовать этим буквам. Ниже должны быть записаны числа по порядку (по количеству букв в высказывании), соответствующие номерам карточек. Ученик, выполнивший задание, называет номер своей карточки и букву, под которой записан ответ. Например, карточка №5, буква А. Учитель под числом 5 ставит букву А. Если у ученика получилась другая буква, значит он решил неверно, и у него есть время перерешать задачу, пока другие ребята еще решают свои задания. Те учащиеся, которые быстро справляются с заданием, получают следующую карточку. За правильно решенные 1-3 задания (на усмотрение учителя) ученик может получить оценку. Поэтому желательно карточек иметь больше, чем число учеников в классе.

Пример игры. **Тема: “ Теорема Пифагора”. 8 класс.**

**Задания:**

1. В прямоугольной трапеции основания равны 5 и 17 см, а большая боковая сторона 13 см. Найдите площадь трапеции. (55).
2. В треугольнике два угла равны 45° и 90°, а большая сторона 5832 см. Найдите две другие стороны треугольника. (54).
3. В прямоугольной трапеции основания равны 12 и 6 см, а большая боковая сторона 10 см. Найдите площадь трапеции. (72).
4. В треугольнике ABC ∠A=90°, ∠C=30°, AB=6 см. Найдите сторону AC треугольника. (6√3).
5. В прямоугольной трапеции боковые стороны равны 5 и 3 см, а большее основание 20 см. Найдите площадь трапеции. (54).
6. Диагонали ромба равны 14 и 48 см. Найдите сторону ромба. (25).
7. В равнобедренном треугольнике угол при основании 45°, а высота, проведенная к основанию, равна 8 см. Чему равна площадь треугольника? (64).
8. Боковая сторона равнобедренного треугольника рана12 см, а основание равно 12√3 см. Найдите высоту, проведенную к основанию. (6).
9. В прямоугольном треугольнике катеты равны по 6 см. Чему равна высота, проведенная к основанию? (3√2).
10. Найдите площадь равнобедренного треугольника, если его основание равно 24 см, а боковая сторона равна 6√5 см. (72).
11. В равностороннем треугольнике сторона равна 8 см. Найдите высоту треугольника. (4√3).
12. Найдите катет прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна 10 см, а другой катет равен 8 см. (6).
13. Стороны прямоугольника рваны 8 и 6 см. Найдите его диагональ. (10).
14. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника, если его катеты равны 3√3 см и 3 см. (6).
15. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника, если его катеты равны 7 см и 24 см. (25).
16. Площадь прямоугольного треугольника равна 18√2, катет его равен 6. Найдите гипотенузу. (6√3).
17. Вычислить площадь равнобедренного треугольника с боковой стороной 3 см и основанием 2 см. (2√2).
18. Найдите катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла 60°, если гипотенуза равна 8 см. (4√3).
19. В треугольнике ABC ∠B=45°, а высота AN делит сторону BC на отрезки BN=8 см и NC=6 см. Найдите сторону AC. (10).
20. Найдите площадь равностороннего треугольника, сторона которого равна 12 см. (36√3).
21. В равнобедренном прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 14 см. Чему равны катеты этого треугольника? (7√2).
22. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника, если его катеты равны 4√2 см и 2 см. (6).

23.В прямоугольной трапеции боковые стороны равны 7 и 25см, а меньшее основание равно 2 см. Найдите площадь трапеции. (98).

**Контрольная карта:**

**Г е и й л м о**

55 54 6 98 10 6√3 72

**р с т щ ы ю я**

64 4√3 25 7√2 2√2 3√2 36√3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

**г е о м е т р и ю о с и л и т**

16 17 18 19 20 21 22 23

**м ы с л я щ и й**

**Игра *“Домино”.***

**Правила игры:**

Для игры готовятся карточки с дифференцированными заданиями, чтобы в игре могли участвовать все ребята. Каждая карточка делится на две части. В этих частях размещают задания и ответы. Карточки раздают участникам игры. Играющие по очереди выставляют свои карточки так, как в обычном домино, чтобы в конце игры цепочка замкнулась, но чтобы каждая следующая карточка была логически связана с предыдущей. При этом необходимо теоретически обосновать тот факт, который написан на карточке игрока. Если ученик неправильно выставил карточку или не сумел объяснить причину ее выставления, то он может воспользоваться помощью ребят, но за это ему снижается оценка.

Игра проводится на уроке как один из этапов групповой работы для повторения и закрепления материала по всей пройденной теме или нескольким темам. Предполагается наличие нескольких комплектов игры, чтобы активизировать работу учащихся. В каждой группе обязательно наличие арбитра, который будет оценивать правильность ответа. Ими могут быть наиболее успевающие учащиеся класса или старшеклассники.

Пример игры.

**Тема: “Равнобедренный треугольник. Признаки равенства треугольников”. 7 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Периметр равнобедренного  треугольника равен 30см.  Основание-12см. Найдите  сторону равностороннего  треугольника, длина которой  в 2 раза больше боковой  стороны равнобедренного  треугольника. | 3 | По какому признаку равенства  треугольников ΔAOD=ΔDOC?  B  A С  О    D | Равносторонний |
| В равнобедренном треугольнике ABC на основании AC взяты точки D и E так, что AD=CE, BD=DE. Определите вид ΔDBE. | 7 | В равнобедренном треугольни  ке основание больше боковой  стороны на 2см, но меньше  суммы боковых сторон на 3см.  Найдите основание Δ-ка. | 12 |
| Докажите равенство Δ-ов  MON и NOP, если ∠MON=  ∠NOP, а луч NO-биссектриса  угла MNP. Найдите ∠NPO,  если ∠MNO=58°,  ∠NMO=12°,∠NOM=110°.  M  N O    P | 20 | Треугольник ABC – равнобед-  ренный, BC – основание.  AD – медиана. Периметр треу-  гольника ABC равен 64, а  периметр треугольника ABD  равен 52. Найдите AD. | Равнобедренный. |
| Прямая, перпендикулярная к  биссектрисе ∠ A, пересекает  стороны угла в точках M и N. Определите вид  треугольника AMN. | 0,8 | Периметр равностороннего  треугольника равен 4,8см.  Найдите основание равнобед-  ренного треугольника, если  его боковая сторона равна  стороне равностороннего тре-  угольника и в 2 раза больше  основания равнобедренного  треугольника. | 18 |

*(Выше была представлена контрольная карта игры “Домино”, т.е. карточки расположены в том порядке, в каком они должны быть представлены учащимися в конце игры).*

Игру «Домино» очень полезно применять для запоминания формул, которые, как правило, ленятся запоминать дети. Одной формуле может быть поставлено в соответствие до 10 верных формулировок или наоборот: одной формулировке соответствует несколько формул. 10 – 20 минут игры в такое «домино» достаточно для прочного запоминания многих формул.

Игра **“*АУКЦИОН-1”.***

**Правила игры:**

Учащимся предлагается чертеж. Они должны за отведенное время найти значение как можно большего числа величин. Побеждает тот, кто отвечает последним. При ответе ученик должен дать формулировки определений или теорем, которыми воспользовался. Можно провести “аукцион” между командами.

**8 класс.**

B K C

BE=3, AD=8.

30°

A E D

***Контрольная карта:***

1. Площадь ABCD равна 24;

2. AB=6;

3. BC=8;

4. CD=6;

5. Периметр ABCD равен 28;

6. AE=3√3;

7. Площадь треугольника ABE равна 4,5√3;

8. DK=3;

9. Площадь треугольника KDC равна 4,5√3;

10.ED=8 - 3√3;

11.Площадь BKDE равна (8-3√3)3;

12.∠ABE=60°;

13.∠C=30°;

14.∠B=150°;

15.∠D=150°.

Игра ***“Аукцион-2”.***

**Правила игры:**

На торги выносятся задания по какой-либо теме, причем учитель заранее договаривается с ребятами о теме игры. В игре участвуют 3-5 команд. На экран проецируется ЛОТ № 1 – пять заданий на данную тему (или задания заранее пишутся на доске, или раздаются готовые тесты или карточки). Задания должны быть разноуровневыми, отвечающими возможностям каждого участника игры и дающими возможность участвовать в игре всему классу. Каждое задание должно иметь цену от 1 до 5 баллов. Очередность выбора заданий в 1-ый раз устанавливается по жребию. Первая команда выбирает задание, а остальные команды выбирают задание из оставшихся. Если задание решено, верно, команде начисляются баллы – цена этого задания, если неверно, то эти баллы (или часть их) снимаются. Очередность выбора заданий в ЛОТе № 2 и последующих устанавливается в порядке выполнения командами заданий предыдущего ЛОТа. Количество ЛОТов устанавливается учителем. Достоинство этой простой игры в том, что при выборе задачи учащиеся сравнивают все пять задач, выбирают для себя задачу «по силам» и мысленно “прокручивают” в голове ход их решения.

Игра **«*Математическая викторина»***

**Правила игры:**

Доска разделена на три части по числу команд. На каждой части доски учитель записывает баллы, которые «зарабатывает» во время викторины соответствующая команда. Каждый вопрос имеет свою «стоимость», ее заранее сообщают классу. Например, вопрос, проверяющий знание определений, оценивается, как правило, в один балл, задача – в два балла, нестандартное задание - в три балла. Задания нужно приготовить заранее. Эта игра хорошо идет при организации групповой работы, когда нужно проверить усвоение той или иной темы, или в качестве разминки в начале урока, при устном счете. Можно проводить викторину между рядами. Все на усмотрение и фантазию учителя.

Игра «***Теоретическая разминка или турнир «рыцарей»***

**Правила игры:**

Используется для проверки знаний теоретического материала. К доске вызывается несколько человек. Класс задает им теоретические вопросы по всему курсу пройденного материала. Вызванные ребята отвечают по очереди. Если кто-то не сможет ответить на вопрос, не него должен отвечать следующий игрок. За ответами следит весь класс и начисляет баллы, за которые в конце игры выставляется оценка. Условия начисления баллов и выставления оценок обсуждается с классом в начале игры. В турнире «рыцарей» вызванные к доске ребята вопросы задают друг другу. Для этого надо заранее предупредить учащихся о проведении турнира, объявить тему, чтобы ребята могли приготовить вопросы и повторить материал.

Игра «***Математическая эстафета»***

**Правила игры:**

Каждый ряд получает таблицу с «форточками», т.е. с незаполненными клетками. Таблицы абсолютно одинаковы. Таблицу кладут на первую парту справа. По команде о начале игры ученик, сидящий на первой парте справа, начинает закрывать первую «форточку», т.е. заполнять первую пустую клетку. Закрыв первую «форточку», он передает таблицу своему соседу и т.д. Последний учащийся в ряду, выполнив задание, передает ее эксперту, которого заранее назначает учитель из числа «сильных» учеников. Ряд, сдавший работу первым, получает дополнительно 2 очка. Ряд, сдавший работу вторым, - 1 очко. Эксперт проверяет правильность заполнения таблицы, а учитель дает возможность ребятам проверить правильность выполнения заданий, проецируя на экран правильно заполненную таблицу или заранее приготовив ее за доской. За каждую правильно заполненную клетку начисляется 1 балл. Эстафету можно проводить и с помощью доски, а не карточек, начертив данные таблицы на доске для каждого ряда. Этот вид опроса в форме игры эффективен при проверке умений пользоваться формулами, решать несложные задачи. Привожу пример таблицы, проверяющую умение учащихся оперировать формулой S = ab. (Числа в углах пустых «форточек» показывают порядок их заполнения).

S = ab

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| b  a | 2 | 2 | 8 | 10 |
| 5 | 1 | 20 | 3 | 50 |
| 1,2 | 4 | 4,8 | 9,6 | 5 |
| 6 | 5 | 7 | 8 | 25 |
| 9 | 4,1 | 10 | 11 | 12 |

Игра ***«Угадай - ка»***

**Смысл игры** состоит в следующем: один из учеников (лучше “слабый”) выходит за дверь, он – угадывающий. С остальными ребятами выбирается объект для обсуждения (геометрическая фигура, элемент и т.д.), о котором они должны вспомнить все, что знают, не называя “объект” своим именем, а заменяя его просто словами “она, “он”, “это” и т.д., что больше подходит по смыслу. Определение дается в последнюю очередь. Другими словами, ребята пишут устное математическое сочинение о данном “объекте”. После быстрого обсуждения “угадывающий” приглашается в класс, и учащиеся описывают то, что загадали, для него. Участвует весь класс, каждый обязательно хочет высказаться и вспомнить такое, что не помнит никто о данном «объекте». Конечно, после 2-4 предложений уже становится ясным, что загадали ребята, но по правилам игры угадывающий должен терпеливо ждать, пока не выскажутся все учащиеся класса. Это задание позволяет повторить в полном объеме весь теоретический материал, соответствующий выбранному для обсуждения объекту, вызывает большой интерес у ребят.

Игра ***«Математическое лото»***

В эту игру играют все дети еще дошкольного возраста, поэтому не требует объяснений правил игры. Я провожу эту игру часто, особенно в 5 – 6 классах при групповой работе или индивидуально в зависимости от темы.

Пример игры.

***Тема: Прямая и обратная пропорциональность величин. Пропорция. Масштаб. 6 класс.***

|  |  |
| --- | --- |
| Мама купила 15 яблок и разделила их между сыном и дочерью в отношении 2:3 соответственно. Сколько яблок получил сын? | На 8 гектарах было засеяно 1,12 тонн ржи. Сколько ржи потребуется для засева 96 гектара? |
| Длина шоссе на карте равна 6 сантиметрам, масштаб карты 1 : 500000. Найдите длину шоссе на местности в километрах. | Найдите неизвестный член пропорции  x : 1,8 = 4,9 : 3,6. |

|  |  |
| --- | --- |
| **6** | 13,44 |
| 30 | 2,45 |

**Контрольная карта** (ответы):

Необходимо обязательно сделать дополнительные карточки с ложными ответами с учетом ошибок, которые могут допустить учащиеся при решении заданий.

Игра ***«Лабиринт»***

***(смотр знаний по теме, разделу, по всему курсу учебного года)***

**Правила игры:**

Класс разбивается на 3 – 5 команд в зависимости от численности класса, причем каждая команда создается из ребят с разными способностями, чтобы команды были равны «по силам». В кабинете расставлены столы, количество которых зависит от количества выбранных тем. Столы пронумерованы, на них лежат заранее приготовленные «вывески» тем, конверты с заданиями по каждой теме, причем задания должны быть разноуровневые, составленные с учетом способностей каждого ученика. Задания в конверте пронумерованы, и каждый ученик должен знать номер своего задания. Команды по жребию определяют, с какой темы (с какого стола) они начинают работать, в каком порядке переходят от одного стола к другому. За каждым столом должен сидеть эксперт (ими могут быть «сильные» ученики класса, но лучше привлечь старшеклассников). У каждого эксперта должна быть контрольная карта, составленная ими и проверенная учителем. Эксперт проверяет правильность решенного каждым учеником задания и начисляет количество баллов за каждое решенное задание, проставляя их в индивидуальную карточку игрока, выданную каждому участнику заранее, и баллы в фонд команды, проставляя их уже в карточку команды, выданную также в начале игры капитану команды. Побеждает команда, набравшая большее количество баллов, и каждому ученику выставляется оценка в журнал по их индивидуальным карточкам.

Тема или несколько тем, по которым проводится игра, должны быть сообщены заранее, оговорено время для подготовки, составлены учителем, прорешены экспертами и проверено их решение учителем заранее, т.е. заранее должны быть составлены контрольные карты по каждой выбранной для игры теме. Такой смотр знаний в виде игры можно проводить после изученной темы, раздела или в конце учебного года с разной целью – либо с целью закрепления знаний по теме, либо с целью проведения смотра знаний по теме. Такая форма проведения не напрягает ребят, делает сам процесс увлекательным. К тому же можно украсить игру, придумая названия команд, девиз, эмблему, в ходе игры вставить развлекательные моменты, чтобы ребята отдохнули, пригласить гостей. Все зависит от фантазии учителя.

Привожу пример игры – смотра знаний для учащихся 7 – го класса по итогам учебного года.

**Пример игры «Лабиринт», 7 класс, алгебра.**

**Тема: «Выражения. Линейные уравнения. Линейная функция. Степень. Одночлены. Многочлены».**

**Цель игры:** Проверить знания, умения, навыки по данным темам курса алгебры 7 – го класса.

**Задания**, предлагавшиеся для игры, с ответами к ним.

1. *Выражения. Преобразования выражений.*

№ 1

1. Найдите значение выражения 0,5x + 1,7 при x = -5. (-0,8)
2. Упростите выражение (2a + 5) – (3a + 1). (-a + 4)

№ 2

1. Найдите значение выражения 2x – y при x = - 3,4, y = -4. (- 2,8)
2. Упростите выражение 2a – 3b + 5a + 5b. (7a + 2b)

№ 3

1. Упростите выражения: 7p – 2(3p – 1) и (1 – 9y) – (22y – 4) – 5. (- 31y)

№ 4

1. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

а) 5b – (6b + a) – (a – 6b); (5b – 2a)

b) 3 – 17a – 11(2a – 3). (- 39a + 3b)

№ 5

Упростите выражение 1,2(a – 7) – 1,8(3 – a) и найдите его значение при a = 4⅓. (- 0,8)

№ 6

Упростите выражение 2⅓(a + 6) - 7⅔(3 – a) и найдите его значение при a = 0,7. (- 16)

1. *Линейные уравнения. Решение задач с помощью уравнений.*

№ 1

Решите уравнение: 7x – 4 = x – 16. (x = - 2)

№ 2

Решите уравнение: 1,3p – 11 = 0,8p + 5. (p = 32)

№ 3

Решите уравнение: (5x – 3) + (7x – 4) = 8 – (15 – 11x). (x = 0)

№ 4

Решите уравнение: 3x + 7 = 3x + 11. (нет корней)

№ 5

Задача: Расстояние между пунктами A и B 40 км. Из пункта B выехал велосипедист, а из A навстречу ему автомобиль. Автомобиль проехал до встречи расстояние в 4 раза большее, чем велосипедист. На каком расстоянии от пункта A произошла встреча? (32 км)

№ 6

Задача: За 3 часа мотоциклист проезжает то же расстояние, что велосипедист за 5 часов. Скорость мотоциклиста на 12 км/ час больше скорости велосипедиста. Определите скорость каждого. (30 и 18 км/час).

1. *Степень с натуральным показателем. Одночлены.*

№ 1

1. Найдите значение выражения – x2 + 3x при x = 5. (- 10)
2. Выполните действия: a) a3 · a5 ; b) a10 : a7 ; с) (a2 )4 ; d) (ab)5 . (a8; a3; a8; a5b5)
3. Упростите выражение: - 2xy3 ∙ 3xy2 . (- 6x2y5)

№ 2

1. Найдите значение выражения 28 – c2 при c = 12. (- 116)

2. Выполните действия: a) c7 ∙ c4; b) a ∙ a2; c) x8 : x4; d) (x3)4; e) (xy)7.

3. Упростите выражение: - 2a ∙ 3a2x. (- 6a3x).

№ 3

1. Найдите значение выражения (¾)2 ∙ 1⅓ - (0,5)2. (0,5)

2. Упростите выражение: (- 10a3b2)4. (10000a12b8)

№ 4

1. Найдите значение выражения: 3000 ∙ (0,23) – (- 2)6. (- 40)

2. Возведите в степень: - (- 4x3c)3. (64x9c3).

№ 5

1. Найдите значение выражения: (272 ∙ 94) : 812. (729)

2. Представьте в стандартном виде выражение: (⅔x2y3)3 ∙ (- 9x4)2. (24x14y9)

№ 6

1. Найдите значение выражения: (516 ∙ 316) : 1514. (225)

2. Представьте в стандартном виде выражение: (- 10a3b2)5 ∙ (- 0,2ab2)5. (32a20b20)

1. *Линейная функция.*

№ 1

1. Найдите значение функции y = 4x – 8, если x = - 3. (y = - 20)

2. Найдите значение аргумента для той же функции y = 4x – 8, если y = 0. (x = 2)

№ 2

1. Функция задана формулой y = 3x + 6. Найдите значение функции, если значение аргумента равно – 8. (y = - 18)
2. Найдите значение аргумента, если значение функции равно 0. (x = - 2)

№ 3

Постройте график линейной функции y = 4x – 6.

№ 4

Проходит ли график функции y = - 0,5x через точку A(20; 15)? (Да)

№ 5

Не строя графики функций y = ⅓x – 1 и y = x – 1 найдите их точку пересечения. Когда пересекаются графики линейных функций? (0; - 1)

№ 6

Известно, что график функции y = kx + 1 проходит через точку A(2; 5). Найдите значение k.

(k = 2).

1. *Многочлены.*

№ 1

Решите уравнение: 6x – 5(3x + 2) = 5(x – 1) – 8. (x = 3/14)

№ 2

Решите уравнение: 23 – 3(b + 1) + 5(6b – 7) – 7(3b – 1) = 0. (b = 1⅓)

№ 3

Решите уравнение: x – (10x + 1) : 6 = (4x + 1) : 6. (x = - 0,25)

№ 4

Решите уравнение: (x – 2) : 5 + (2x – 5) : 4 + (4x – 1) : 20 = 4 – x. (x = 3)

№ 5

Задача: Мастер изготавливает на 8 деталей в час больше, чем ученик. Ученик работал 6 часов, а мастер 8 часов. Вместе они изготовили 232 детали. Сколько деталей в час изготавливал ученик? (12 деталей).

№ 6

Задача: Одна из сторон равнобедренного треугольника на 3 см короче другой. Найдите основание треугольника, если его периметр равен 51 см. (15 см).

**Нетрадиционный урок.**

На уроках закрепления или повторения учебного материала ученики часто теряют интерес к уроку, ведь нового они ничего не узнают. Поэтому целесообразно такие уроки проводить в нетрадиционной форме. На таких уроках необычными являются содержание и средства его представления. Благодаря этой необычности содержания, методов и форм, урок придает необходимое ускорение развитию личности. Правда, каждый раз по-разному. Все зависит от того, какую позицию займет учитель. Однако ребенок, обучающийся на таком уроке, развивается более успешно. В рамках заданной программой обучения общей цели, нетрадиционные уроки преследуют свою собственную цель – поднять интерес учащихся к учебе и, тем самым, повысить эффективность обучения. Такой урок для учеников – переход в иное психологическое состояние, это другой стиль общения, положительные эмоции, ощущение себя в новом качестве. Все это – возможность развивать свои творческие способности, оценивать роль знаний и увидеть их применение на практике, это самостоятельность, совсем другое отношение к своему труду.

Для учителя нетрадиционный урок, с одной стороны, - возможность лучше узнать и понять учеников, оценить их индивидуальные способности, решить внутриклассные проблемы (например, общения). С другой стороны, это возможность для самореализации, творческого подхода к работе, осуществления собственных идей. Привожу пример урока – викторины, который я составила по типу проводившейся когда–то по телевизору викторины «Счастливый случай», в котором также присутствуют игры.

**Урок – викторина “Счастливый случай”.**

**Тема: “Четырехугольники”. 8 класс.**

**Цель урока:** Систематизировать и обобщить знания о четырехугольниках, их свойствах, признаках, площадях.

**Подготовка к уроку:** Класс разбивается на две команды, чтобы “силы” команд были равными; выбираются капитаны команд. Учителю помогают двое учащихся из старших классов, они фиксируют результаты конкурсов, помогают учителю проверять выполненные учащимися задания.

**Ход урока.**

**1-ый гейм. Разминка** (решение задач по готовым чертежам устно).

**Задания команде 1:**

B C 1. Найдите площадь параллелограмма ABCD.

2

30°

AKD E

M N 2. Докажите, что KMNE – параллелограмм.

O

K E

**Задания команде 2:**

D C M 1. ABCD – прямоугольник. Площадь ABCD

равна Q. Найдите площадь треугольника

O AMD.

A B

M N 2. KMNE – квадрат. Найдите периметр квадрата.

6

60°

K H E

**2 – ой гейм. Дальше – дальше.**

**Вопросы команде 1:**

1. Определение параллелограмма.
2. Определение прямоугольника.
3. Квадрат – это ромб, у которого…
4. Первое свойство параллелограмма.
5. Первый признак параллелограмма.
6. Третий признак параллелограмма.
7. Собственное свойство прямоугольника.
8. Какой четырехугольник не имеет собственных свойств, а обладает свойствами других четырехугольников?
9. Формула суммы углов выпуклого n – угольника.
10. Что называется диагональю четырехугольника?

11. Какая трапеция называется прямоугольной?

**Вопросы команде 2:**

1. Определение ромба.
2. Определение трапеции.
3. Квадрат – это прямоугольник, у которого…
4. Второе свойство параллелограмма.
5. Второй признак параллелограмма.
6. Какая трапеция называется равнобедренной?
7. Собственное свойство ромба.
8. Сумма углов выпуклого четырехугольника.
9. Сумма углов параллелограмма, прилежащих к одной стороне.
10. Является ли ромб выпуклым многоугольником?

11. Как называются две параллельные стороны трапеции?

**3 – ий гейм. Спешите видеть, ответить, решить.**

(Задания получают все члены команд).

1. Доказать у доски теорему о площадях четырехугольников.

(По одному человеку от каждой команды тянут билеты, выбирая теорему).

2. Доказать на месте теоремы о площадях четырехугольников по два человека от каждой команды.

(Парный контроль: те, кто доказывает теоремы у доски, принимают теоремы у членов команд противника).

3.Решить задачи.

К доске вызываются по два человека от каждой команды, всего 4 ученика.

**ЗАДАЧИ:**

N 1). На рисунке ABCD – прямоугольник, точка M –

середина стороны BC. Периметр прямоугольника

B M C

ABCD равен 48 см, а сторона AD в два раза больше

стороны AB. Найдите площади прямоугольника

ABCD и треугольника ADN.

A D

2). В равнобедренной трапеции основания равны 20 и 30 см, а угол равен 45°. Найдите площадь трапеции.

3). Площадь трапеции равна 60 кв.см, высота равна 3 см, а основания относятся как 3:7. Найдите основания трапеции.

4). В параллелограмме ABCD BK и BN – его высоты, равные соответственно 3 см и 4 см. Найдите площадь параллелограмма ABCD.

4. По 4 человека от каждой команды работают с математическим лото.

**Игра «*Математическое лото*».**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 32 кв.см, а  одна сторона в 2 раза больше другой. | 2.Найдите площадь ромба, если его сторона  равна 16 см, а один из углов равен 30°. |
| 3.Сумма трех углов параллелограмма равна 280°. Найдите все углы параллелограмма. | 4.В равнобедренной трапеции диагональ составляет с боковой стороной угол в 120°. Боковая сторона равна меньшему основанию. Найдите углы трапеции. |

ОТВЕТЫ:

|  |  |
| --- | --- |
| 4 см и 8 см. | 128 кв.см. |
| 80° и 100° | 40° и 140° |

(Сделать дополнительные карточки с ложными ответами: 1) 256 и 512; 2)

20 и 160; 3) 512. В этих карточках учтены ошибки, которые могут допустить ребята).

5. Работа с “разрезными” теоремами о площадях четырехугольников.

**4 – ый гейм: “Темная лошадка”.**

1. Знаете ли вы меня

Хочу проверить,

Любую площадь я могу измерить,

Ведь у меня четыре стороны

И все они между собой равны.

Еще равны мои диагонали,

Углы мне они делят пополам, и ими

На части равные разбит я сам.

(Квадрат).

1. И у меня равны диагонали,

Хочу сказать я, хоть меня не называли.

И хоть я не зовусь квадратом,

Он мне приходится родным братом.

(Прямоугольник).

1. Хоть стороны мои

Попарно и равны, и параллельны,

Все ж я в печали, что не равны мои диагонали,

Да и углы они не делят пополам.

Но все ж, скажи, дружок, кто я?

(Параллелограмм).

1. Мои хотя и не равны диагонали,

По значимости всем я уступлю едва ли.

Ведь под прямым углом они пересекаются,

И каждый угол делят пополам,

И очень важная фигура я, скажу я вам.

(Ромб).

**5 – ый гейм: “Гонка за лидером”.**

**Задание 1:** Разгадать кроссворд по теме “ Площади четырехугольников”.

(Задание выдается каждой команде).

2

1 4

5

9

6

7 8

3

ПО ГОРИЗОНТАЛИ: 1. Многоугольники, имеющие равные площади. 9.Длина катета равнобедренного прямоугольного треугольника, площадь которого равна 8 кв.ед. 6. Четырехугольник, площадь которого равна произведению его основания на высоту. 7. Многоугольник, площадь которого равна половине произведения его основания на высоту. 3. Четырехугольник, площадь которого равна квадрату его стороны.

ПО ВЕРТИКАЛИ: 2. Четырехугольник, площадь которого равна произведению его смежных сторон. 4. Длина стороны квадрата, площадь которого равна 64 кв.ед. 5. Чему равен периметр прямоугольника, если его площадь равна 8 кв.ед., а одна сторона в 2 раза больше другой? 8. Площадь параллелограмма, острый угол которого равен 30°, а высоты, проведенные из вершины тупого угла, равны 4 и 5 .

**Ответы:**

ПО ГОРИЗОНТАЛИ: 1. Равновеликие. 9. Четыре. 6. Параллелограмм. 7. Треугольник. 3. Квадрат.

ПО ВЕРТИКАЛИ: 2. Прямоугольник. 4. Восемь. 5. Двенадцать. 8. Сорок.

**Задание 2:** Сложить из спичек равновеликие фигуры.

(Задание выдается каждой команде).

**Команде 1:**

Из 10 спичек сделан ключ (см. рисунок). Переложить в нем 4 спички

так, чтобы получилось три равновеликих квадрата.

**Команде 2:**

В фигуре из 12 спичек (см. рисунок) переложить 5 спичек так,

чтобы получилось 3 равновеликих квадрата.

**Ответ:** 1. 2.

**Итог урока:** подведение результатов конкурсов между командами, выставление оценок, награждение.

**Заключение**

На уроках математики игра приобретает особенное значение, как писал Я.И. Перельман, не столько для друзей математики, сколько для ее недругов, которых важно не приневолить, а приохотить к учению.

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как поддержать у учащихся интерес к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего урока. В связи с этим **основной проблемой,** которую я ставила перед собой, работая над этой методической разработкой, состоит в том, чтобы отыскать новые эффективные методы обучения и такие методические приемы, которые активизировали бы мысль школьников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний.

Возникновение интереса к математике у значительного числа учащихся зависит в большей степени от методики преподавания, от того, насколько умело будет построена учебная работа. Надо позаботиться о том, чтобы на уроках каждый ученик работал активно и увлеченно, и использовать это как отправную точку для возникновения и развития любознательности, глубокого познавательного интереса. Это особенно важно в подростковом возрасте, когда еще формируются, а иногда и только определяются постоянные интересы и склонности к тому или иному предмету. Именно в этот период нужно стремиться раскрыть притягательные стороны математики.

Немаловажная роль здесь отводится играм на уроках математики – современному и признанному методу обучения и воспитания, обладающему образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве. В играх различные знания и новые сведения ученик получает свободно. Поэтому часто то, что на уроке казалось трудным, даже недостижимым, во время игры легко усваивается. Здесь интерес и удовольствие – важные психологические показатели игры.

**Основная цель** работы **– активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики, развитие любознательности и глубокого познавательного интереса к предмету через игровую деятельность.**

**Литература:**

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия 7 – 9: Учебник для общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение, 2006.

2. Зив Б.Г. и др. Задачи по геометрии: Пособие для учащихся 7 – 11 классов общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение, 2000.

3. Зив Б.Г. и др. Дидактические материалы по геометрии для 7 (8) класса. – М.: Просвещение, 2000.

4. Кульневич С.В., Лакоценина Т.П. Современный урок. Часть II: Научно-практич. пособие для учителей, методистов, руководителей учебных заведений, студентов пед. учеб. заведений. – Ростов-на-Дону: Изд-во «Учитель», 2005.

5. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики. Москва, 1990 г.

6. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра: Учебник для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Под ред. Теляковского С.А. – М.: Просвешение, 2006.

7. Окунев А.А. Спасибо за урок, дети! Москва, 1998 г.

8. Оникул П.Р. Игры по математике: Учебное пособие. - СПб., 1999 г.

9. Саврасова С.М., Ястребинецкий Г.А. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1987.

10. Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 6 класса / М.: Классикс Стиль, 2007.