**ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. Психолого-педагогические основы применения игр в обучении

§1. Понятие о дидактической игре и ее структуре

§2. Типология игр

§3. Психологические особенности учащихся средней школы

ГЛАВА 2. Дидактические игры на уроках математики

§1. Различные типы уроков

§2. Система игр для различных типов уроков по математике

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

# ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Использование дидактических игр в обучении математике является важным средством интенсификации учебной деятельности школьников, они могут широко применяться как средство обучения, воспитания и развития школьника.

Дидактические игры, при разумном их применении, могут являться эффективным средством активизации учебной деятельности школьников, положительно влияющим на повышение качества знаний, умений, навыков. Как показывает практика, интерес к математике как учебному предмету небольшой.

Поэтому задача творческого учителя состоит в том, чтобы привить интерес к предмету, желание изучать его. В связи с этим учителя – практики ведут поиски новых эффективных методов обучения. Использование дидактических игр, в процессе обучения и воспитания – один из признанных и современных методов обучения математике. Они очень хорошо уживаются с «серьезным» учением. Включение в учебный процесс игровых моментов, делает обучение более интересным и занимательным, создает особое рабочее настроение. Использование игровых действий поддерживают и могут даже усиливать интерес школьников к учебному предмету – математике.

**Цель работы:** разработка дидактических игр реализующих различные дидактические цели на уроках математики.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать литературу по данной теме;
2. Определить место дидактических игр в системе различных видов деятельности на уроке математики;
3. Разработка дидактических игр для различных этапов урока;

**Методы исследования:**

1. Метод изучения литературы по теме;
2. Метод теоретического поиска;
3. Наблюдение, беседа.

**Этапы исследования:**

1. Составление библиографии;
2. Подбор литературы по данной теме;
3. Изучение литературы и анализ;
4. Написание теоретической части;
5. Изучение психолого-педагогических особенностей;
6. Разработка дидактических игр.

**В первой главе** была проработана и изучена литература, которая позволила разработать, со всеми необходимыми условиями и требованиями, дидактические игры.

**Во второй главе** работы приведены примеры игр, которые относятся к определенному виду. Игры разработаны так, чтобы даже самые пассивные из детей, включаясь в игру, прилагали усилия к тому, чтобы ответить на вопрос и не подвести своих товарищей. Увлекшись, дети не замечают что учатся: познают, запоминают новое, развивают фантазию, логику, не боятся, что ответят неверно.

**ГЛАВА 1. Психолого-педагогические основы применения игр в обучении**

**§1. Понятие о дидактической игре и ее структуре**

**Дидактическая игра,** как и каждая игра, представляет собой самостоятельную деятельность, которой занимаются дети: она может быть индивидуальной и коллективной.

«Дидактическая игра – явление сложное, но в ней отчетливо обнаруживается структура, то есть основные элементы, характеризующие игру как форму обучения и игровую деятельность одновременно».

«Дидактические игры относятся к виду «игр по правилам», в число которых входят игры подвижные и связанные с музыкой. Именно они являются ярким примером синтеза различных видов педагогического воздействия на учеников: интеллектуального, нравственно – волевого и эмоционального».

Процесс игры подчинён решению дидактической задачи, которая всегда связана с определённой темой учебной программы. Она предусматривает необходимость овладения знаниями, необходимыми для реализации замысла игры.

Учебная задача в дидактической игре не ставится прямым образом перед детьми, поэтому в педагогической литературе всё время говорится о непреднамеренном усвоении учебного материала. «Двойственная природа» игры – учебная направленность и игровая форма – позволяет стимулировать овладение в непринуждённой форме конкретным учебным материалом.

Дидактические игры используются в качестве игрового приёма в процессе обучения. С их помощью удаётся углубить и закрепить полученные учащимися знания, развивать приобретённые ими навыки. Во время урока дидактические игры проводятся учителем вне зависимости от того, являются ли они новыми для учащихся, или же они уже с ними знакомы. Учитель должен играть роль и организатора, и руководителя. Если же игра уже знакома детям, то они вспоминают лишь правила.

Определение места дидактической игры в структуре урока и сочетание элементов игры и учения во многом зависят от правильного понимания учителем функций дидактических игр и их классификаций. «Игры принято классифицировать по дидактическим задачам урока. Это, прежде всего игры обучающие, контролирующие. Обучающей будет игра, если учащиеся, участвуя в ней, приобретают новые знания, умение и навыки или вынуждены приобрести их в процессе подготовки к игре. Причем результат усвоения знаний будет лучше, чем четче будет выражен мотив познавательной деятельности не только в игре, но в самом содержании математического материала.

Контролирующей будет игра, дидактическая цель которой состоит в повторении, закреплении. Проверке ранее полученных знаний. Для участия в ней каждому ученику необходима определенная математическая подготовка.

Обобщающие игры требуют интеграции знаний. Они способствуют установлению межпредметных связей, направленных на приобретение умений действовать в различных учебных ситуациях».

«В игре всегда содержится элемент неожиданности и необычности, решается какая – либо задача, проблема. Так как игра может носить и репродуктивный характер, то считаем целесообразно выделить два вида таких игр: игровая ситуация, когда ученика увлекает форма задания; математическая игра, когда ученика увлекает содержание задания. Возможны сочетания этих двух видов».

«Дидактические игры используют и во внеурочное время. Учитель разучивает с учащимися дидактическую игру; он стимулирует рост умения учащихся заняться самоорганизацией: объединяет их для проведения, учит правильно распределять имеющиеся для игры предметы, выбирать руководителя, когда это необходимо, подчиняться правилам игры. Учитель должен поощрять умение учащихся самим организовывать проведение дидактических игр».

«Игра является одним из средств формирования психологических образований, крайне необходимых для учебного процесса, мышления, воображения, памяти». Становится более целенаправленным, устойчивым внимание, и у учащегося появляется умение правильно его распределять. Усвоение программного материала зависит от правильного выбора методов обучения, поэтому необходимы такие методические приемы, которые могли бы заинтересовать каждого ребенка, привлечь его внимание. Необходимо постоянно создавать у детей положительное эмоциональное отношение к педагогической деятельности. Этой цели и служат дидактические игры».

Использование дидактической игры в системе обучения математики в 5–6 классах является важным средством повышения интереса, а значит развития внимания.

«Основным в дидактических играх на уроках математики является обучение математике. Игровые ситуации лишь активизируют деятельность учащихся. Поэтому использование дидактических игр дает наибольший эффект в классах, где преобладают ученики с неустойчивым вниманием, пониженным интересом».

Наиболее существенным для учителей математики являются следующие вопросы:

* определение места дидактических игр и игровых ситуаций в системе других видов деятельности на уроке;
* целесообразное использование их на разных этапах изучения различного по характеру математического материала;
* разработка методики проведения дидактических игр с учетом дидактической цели урока и уровня подготовленности учащихся;
* требования к содержанию игровой деятельности в свете идей развивающегося обучения.

Дидактическая игра – одна из форм обучающего воздействия взрослого на ребенка. В то же время игра – основной вид деятельности детей. Занимаясь дидактической игрой, дети учатся.

Реализация игровых приемов и ситуаций при урочной форме занятий происходит по следующим основным направлениям: дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи; учебная деятельность учащихся 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.

Идея игры состоит в том, что учитель формирует учебную проблему или создает проблемную ситуацию, а учащиеся стараются решить эту проблему.

Они понимают, что для решения проблемы им недостаточно имеющихся знаний.

Во время дидактической игры важным моментом является дисциплина. По мнению многих учителей, урок математики считается идеальным с точки зрения дисциплины, если школьники сосредоточены, внимательные, в меру активны, занимаются только индивидуальной самостоятельной работой. Они могут высказывать свое мнение или вносить предложения только при поднятии руки или разрешения учителя.

Учитель, как правило, пресекает попытки ребят с ходу исправлять замеченные ошибки, общаться между собой, оказывать друг другу посильную помощь. Это и понятно: хаотичное общение, подсказки, списывание приносят огромный вред.

«Если же общение учеников сделать целенаправленным, то можно получить положительные результаты, как в обучении, так и в формировании личности, поскольку в этом случае по – настоящему реализуется принцип воспитания в коллективе».

Взаимопомощь и взаимоконтроль одновременно и упрощают, и усложняют работу учителя. Упрощают потому, что учитель получает возможность в ряде случаев перенести некоторые свои функции на школьников. Например, он может поручить ученику, проконсультировать отстающих товарищей. Не секрет, что иногда отстающий школьник чувствует себя с товарищем более раскованно и занимается более успешно, чем с учителем. Что же касается усложнения работы учителя, то оно связано с необходимостью гибкого руководства познавательной деятельностью во время дидактической игры, удачного подбора групп (команд) и их руководителей, организацией эффективного общения на уроке.

Рассмотрим, в чём состоит специфика дидактической игры. Во-первых, дидактическая игра имеет свою устойчивую структуру, которая отличает её от всякой другой деятельности.

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

В отличие от игр вообще дидактическая игра обладает существенным признаком – наличием чётко поставленной цели обучения и соответствующего ей педагогического результата, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью.

**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 придаёт игре познавательный характер, предъявляет к участникам игры определённые требования в отношении знаний. Игровой замысел определяет характер игрового действия, которое даёт возможность детям учиться в тот момент, когда они играют.

**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. Очень часто игровые действия предваряют устным решением задачи.

Основой дидактической игры, которая пронизывает собой её структурные элементы, является познавательное содержание. Оно 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: таблицы, модели, дидактические раздаточные материалы.

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.

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 учетом цели урока и индивидуальных возможностей учащихся. Этим создаются условия для проявления самостоятельности, настойчивости, мыслительной активности, для возможности появления у каждого ученика чувства удовлетворенности, успеха.

Кроме того, правила игры воспитывают умение управлять своим поведением, подчиняться требованиям коллектива.

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? Какому моменту игры надо уделить особое внимание? Какие другие воспитательные цели преследуются при проведении игры?
* Количество играющих. Каждая игра требует определенного минимального или максимального количества играющих. Это приходится учитывать при организации игр.
* 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 еще раз?
* Как обеспечить участие всех школьников в игре?
* Как организовать наблюдение за детьми, чтобы выяснить, все ли включились в работу?
* Какие изменения можно внести в игру, чтобы повысить интерес и активность детей?
* Какие выводы следует сообщить учащимся в заключение, после игры (лучшие моменты игры, недочеты в игре, результат усвоения математических знаний, оценки отдельным участникам игры, замечания по нарушению дисциплины и др.)?

При организации дидактических игр необходимо придерживаться следующих положений:

* Правила должны быть простыми, точно сформулированными, а математическое содержание предлагаемого материала – доступно пониманию школьников. В противном случае игра не вызовет интереса и будет проводиться формально.
* Игра должна давать достаточно пищи для мыслительной деятельности, в противном случае она не будет содействовать выполнению педагогических целей, не будет развивать математическую зоркость и внимание.
* Дидактический материал, используемый во время игры, должен быть удобен в использовании, иначе игра не даст должного эффекта.
* При проведении игры, связанной с соревнованиями команд, должен быть обеспечен контроль её результатов со стороны всего коллектива учеников или выбранных лиц. Учёт результатов соревнования должен быть открытым, ясным и справедливым. Ошибки в учёте, неясности в самой организации учёта приводят к несправедливым выводам о победителях, а, следовательно, и к недовольству участников игры.
* Каждый ученик должен быть активным участником игры. Длительное ожидание своей очереди для включения в игру снижает интерес детей к этой игре.
* Если на уроке проводится несколько игр, то лёгкие и более трудные по математическому содержанию должны чередоваться.
* Если на нескольких уроках проводятся игры, связанные со сходными мыслительными действиями, то по содержанию математического материала они должны удовлетворять принципу: от простого к сложному, от конкретного к абстрактному. Это положение необходимо последовательно и строго соблюдать при проведении логических игр.
* Игровой характер при проведении уроков по математике должен иметь определённую меру. Превышение этой меры может привести к тому, что дети во всём будут видеть только игру.
* В процессе игры учащиеся должны математически грамотно проводить свои рассуждения, речь их должна быть правильной, чёткой, краткой.
* Игру нужно закончить в данном уроке, получить результат. Только в этом случае она сыграет положительную роль.

Целесообразность использования дидактических игр 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. 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 не 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 изменить обстановку на уроке. 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 проводить игру выразительно. Если учитель разговаривает с детьми сухо, равнодушно, монотонно, то дети относятся к знаниям безразлично, начинают отвлекаться. В таких случаях бывает трудно поддерживать их интерес, сохранять желание слушать, смотреть участвовать в игре. Если дети от игры не получают 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 один 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 отчетливо выдвигаться на первый план.

Таким образом, дидактическая игра имеет две цели: одна из них обучающая, которую преследует взрослый, а другая – игровая, ради которой действует ребенок. Важно, чтобы эти две цели дополняли друг друга и обеспечивали усвоение программного материала, то есть усвоение программного содержания становится условием достижения игровой цели.

В дидактической игре создаются такие условия, в которых каждый ребенок получает возможность самостоятельно действовать в определенной ситуации, приобретая собственный действенный и чувственный опыт. Дидактическая игра также позволяет обеспечить нужное количество повторений на разном материале при сохранении эмоционально положительного отношения к заданию. Дидактические игры могут быть включены в любой раздел программы и служить для развития внимания.

Возникая в активной деятельности ребенка, внимание не только вызывается, но и поддерживается рационально организованной деятельностью детей, и, прежде всего, их активным умственным трудом. Организация учителем учебной деятельности детей, основанной на разных формах их мыслительной активности, в том числе и включение в процесс обучения дидактических игр, формирует особую черту личности – внимательность.

Внимательность проявляется в умении длительно сосредотачиваться на объекте деятельности, управлять своим вниманием, что составляет одну из наиболее существенных чет, характеризующих общую готовность человека к труду.

**§2. Типология игр**

Из числа известных типов игр к дидактическим можно отнести: анализ конкретных ситуаций, игровое проектирование, разбор деловой почты руководителя и некоторые другие.

**Анализ конкретных ситуаций** – современные инженерно-технические системы и системы управления отличает высокая сложность, технологичность, многофакторность и возрастающая интенсивность обработки информации. Метод анализа конкретных ситуаций (АКС) наиболее эффективен для подготовки специалиста к работе в подобных условиях.

В основе метода лежит коллективное решение обучающимися проблемной задачи. Задача может быть технической, социальной, управленческой. Она может требовать нахождения конкретного решения или определения совокупности действий, которые приведут к выходу из критической ситуации. Такие задачи, в отличие от традиционных учебных задач, будучи построены на реальном материале, могут не иметь однозначного решения, и могут содержать избыточную информацию или ее недостаток, то есть носят проблемный характер. В большинстве вузов страны проблемные, творческие задачи используются не только в составе методов активного обучения, но и как самостоятельное средство активизации мыслительной деятельности студентов или как основной элемент реализуемого проблемного подхода к обучению. На их основе составляются сборники задач, разрабатываются элементы программированного обучения и контроля усвоения учебного материала, формируются тестовые программы для ЭВМ.

Наиболее часто выделяют три вида анализа конкретных ситуаций по типу рассматриваемой ситуации.

* **Ситуация-иллюстрация**. На конкретном примере из практики демонстрируются закономерности и механизмы тех или иных социальных процессов и поступков, управленческих действий или технических решений, методов работы, поведения, фактов и условий. Наиболее эффектным и продуктивным способом представления ситуации при этом является ее «проигрыш» силами обучающихся.
* **Ситуация-оценка**. Предусматривает всестороннюю оценку предлагаемой ситуации обучающимися. Для выработки оценки они могут использовать справочную литературу, конспекты, другие предусмотренные преподавателем источники.
* **Ситуация-упражнение.** В данном случае обучающиеся должны изучить ситуацию по специальным источникам, литературе, справочникам и задавая вопросы преподавателю. После чего они вырабатывают порядок действий.

**Игровое проектирование.** В соответствии с названием под игровым проектированием понимают конструирование, проектирование, разработку технологии производства работ или деятельности, проводимое в игровой форме. Выделяют следующие характерные признаки метода (И. Г. Абрамова, 1988):

* Наличие сложной инженерной или социальной задачи;
* Групповая работа;
* Имитация заседания научно-технического совета, на котором авторы проекта публично его защищают. Процесс игрового проектирования и особенно итоговое обсуждение часто проводят с функционально-ролевых позиций. Это позволяет формировать у слушателей более полное представление об изучаемом процессе и конструируемом объекте.

**Разбор почты руководителя.** Метод Разбор почты руководителя (документации, корреспонденции) имеет явно выраженную управленческую направленность. Реализация метода предусматривает моделирование деятельности организации, которое представляется в виде комплекта документов, подготовленных руководителю организации для разбора. Это могут быть письма от сторонних организаций, служебные записки от руководителей смежных организаций и подчиненных, исходящие письма, подготовленные на подпись и отправку, докладные, а также документы частного характера и «случайные», не относящиеся к компетенции данного руководителя. Метод используется в виде дидактической игры. Участники должны изучить документы, принять по ним необходимые решения, поставить резолюции. Кроме того, они должны составить определенное мнение о ситуации на предприятии. Итоговая часть игры проводится в виде дискуссии с разбором действий игроков и их представления о ситуации на предприятии.

Одним из вариантов метода является так называемая мусорная корзина. При реализации этого метода участникам игры предлагается к рассмотрению набор отдельных строк из документов, частично имитирующих результат работы бумагорезательной машины по уничтожению документов.

**Игровые ситуации.** Один из методов активного обучения, отличающийся тем, что при его осуществлении используется некоторые, обычно один - два, игровые принципы (или принципов активного обучения), реализация которых происходит в условиях свободной, не регламентированной формальными правилами и организационной структурой деятельности.

Наиболее типичными игровыми ситуациями являются учебные ролевые игры и дискуссионные занятия.

Ролевая игра — это активная форма экспериментального поведения, обладающая социализирующим эффектом, который зависит от мировоззренческих позиций играющего. (С. А. Шмаков, 1994).

В основе ролевой игры обычно лежит межличностная, конфликтная ситуация. Участники игры принимают на себя роли и в процессе диалогового общения пытаются разрешить конфликт. Хотя действия игроков не регламентируются и формально свободны от правил, сюжет игры может содержать общее указание о форме реализации или представления решения, а сама игра всегда содержит «скрытые» правила. Такими правилами служит указание основных ролевых характеристик, должностного положения по роли, цели и реальные ролевые прототипы или их общепринятая трактовка, этические и служебные правила поведения. Все это накладывает на участников требования, от выполнения которых во многом зависит конечный результат их участия в игре. Одновременно, в отсутствие формальных правил, эти характеристики частично выполняют направляющую функцию, определяя возможные варианты действий игрока.

Основное, существенное значение в ролевой игре имеют действия участников. Итоговый рефлексивный разбор их действий может нести главное дидактическое или психологическое воздействие, выступая в этом случае, как составная часть игровой структуры. Такая форма реализации ролевых игр широко используется при проведении психологического и социально-психологического тренинга и может являться также психотерапевтическим средством.

Этот вид игр изучен достаточно хорошо. Хронологически это первый и основной вид игр ребенка. Тем не менее, он имеет много различных названий. Применительно к учебному процессу вуза можно говорить об играх — драматизациях, театральных, свободных, естественных, самодеятельных играх, инсценировках. Весьма популярно такое название как разбор инцидента. По существу все это разновидности ролевой игры или игровой ситуации.

**Дискуссия** (лат. discussio) — исследование, разбор, заключается в коллективном обсуждении какого-либо вопроса, проблемы или в сопоставлении информации, идей, мнений, предположений.

Рассматривая вопрос эффективности дискуссии, в качестве примера обычно приводят результат эксперимента, осуществленного К. Левиным в США в годы второй мировой войны. Эксперимент предусматривал осуществление рекламной компании субпродуктов. Поскольку домохозяйки бойкотировали их покупку, а ресурсы военного времени не позволяли поставлять достаточное количество мяса, было решено попробовать различные варианты рекламы. К. Левин поставил цель сравнить эффективность воздействия традиционной формы рекламы — лекции и новой формы — выработки собственного коллективного решения на основе групповой дискуссии. Через неделю после проведения эксперимента опросом было выявлено, что в группах, слушавших лекцию, изменение мнения произошло у 3% домохозяек. В группах, где прошли групповые дискуссии, мнение изменилось у 32% домохозяек. Со времени этого эксперимента К. Левина в социальной психологии было проведено много других исследований. Были выявлены две важные закономерности:

Групповая дискуссия позволяет столкнуть противоположные позиции и тем самым помочь участникам увидеть разные стороны проблемы, уменьшить их сопротивление новой информации;

Если решение проблемы инициировано группой, то оно является логическим выводом из дискуссии, поддержано всеми присутствующими, его значение возрастает, так как оно превращается в групповую норму.

Сейчас можно считать доказанным тот факт, что диалог — это основа творческого мышления, что развитие диалектичности как системообразующего компонента творческого мышления невозможно вне диалога. Среди современных дидактических средств дискуссии принадлежит одно из заметных мест. На основе проведенных исследований были выдвинуты новые формы принятия решений, новые виды групповых дискуссий, одна из таких форм, получившая самое широкое распространение — мозговая атака.

**Виды дискуссий**

Дискуссии могут носить стихийный, свободный и организованный характер. Это разделение видов дискуссии проводится в соответствии со степенью ее организованности: планировании выступающих, их очередности, тем докладов, времени выступления. При этом стихийная дискуссия по этим параметрам не регламентируется, а свободная предполагает определение направления и времени выступлений. Организованная дискуссия проводится по регламенту и в установленном заранее порядке.

В целом в мировом педагогическом опыте получили распространение следующие формы дискуссии (М.В. Кларина 1995),:

Круглый стол — беседа, в которой «на равных» участвует небольшая группа обучающихся (обычно около 5 человек), во время которой происходит обмен мнениями, как между ними, так и с остальной аудиторией.

Заседание экспертной группы («панельная дискуссия»), на которой вначале обсуждается намеченная проблема всеми участниками группы (четыре-шесть участников с заранее назначенным председателем), а затем они излагают свои позиции всей аудитории.

Форум — обсуждение, сходное с заседанием экспертной группы, в ходе которого эта группа выступает в обмен мнениями с аудиторией (классом, группой).

Симпозиум — более формализованное обсуждение, в ходе которого участники выступают с сообщениями, представляющими их точки зрения, после чего отвечают на вопросы аудитории.

Дебаты — явно формализованное обсуждение, построенное на основе заранее фиксированных выступлений участников — представителей двух противостоящих, соперничающих команд (групп), — и опровержений. Вариантом этого обсуждения являются парламентские дебаты («британские дебаты»).

Судебное заседание — обсуждение, имитирующее судебное разбирательство.

Техника аквариума (Clark L.H., Staff I.S., 1991) — особый вариант организации обсуждения, при котором, после непродолжительного группового обмена мнениями, по одному представителю от команды участвуют в публичной дискуссии. Члены команды могут помогать своему представителю советами, передаваемыми в записках или во время тайм-аута.

Мозговая атака (Brain storming, мозговой штурм). Это один из наиболее известных методов поиска оригинальных решений различных задач, продуцирования новых идей. Он был предложен американским психологом А. Осборном в 50-е годы. В настоящее время считается одним из методов активизации обучения и лежит в основе многих деловых и дидактических игр. Метод тщательно разработан и предполагает реализацию требований по организации группы участников, технологии проведения и правилам поведения.

Данная типология игр приведена для старшего подросткового возраста, но некоторые типы игр могут быть адаптированы для младшего подросткового возраста, в данном случае могут быть переработаны и адаптированы такие дидактические игры как игровые ситуации и ролевые игры.

**§3. Психологические особенности учащихся средней школы**

В данной работе рассматривается процесс обучения математике в средней школе, что соответствует подростковому возрасту учащихся.

Традиционно подростковый возраст характеризуют как переломный, переходный, критический, но чаще всего как возраст полового созревания. Л.С. Выготский различал три точки созревания: органического, полового и социального. Отцом психологии переходного периода называют С. Холла. В 1904 г. он написал монографию о подростковом возрасте. В соответствии с теорией рекапитуляции этот период воспроизводит эпоху хаоса, когда животные, антропоидные, полуварварские тенденции сталкиваются с требованиями социальной жизни. Так появилось «бунтующее» отрочество, насыщенное стрессами и конфликтами, в котором доминируют нестабильность, энтузиазм, смятение и царствует закон контрастов. Представления С. Холла о переходности, о кризисных негативных аспектах этого возраста и сегодня составляют ядро психологии подросткового возраста.

Немецкий философ и психолог Э. Шпрангер в 1924 г. выпустил книгу «Психология юношеского возраста», которая не потеряла своего значения до сих пор. Э. Шпрангер рассматривал подростковый возраст внутри юношеского: это период врастания в культуру, в объективный и нормативный дух данной эпохи. Э. Шпрангер попытался понять одно из самых глубоких переживаний в жизни человека – любовь и её проявления в подростковом и юношеском возрасте. Он дал описание двух сторон любви – эротики (чувственность, обращённость к половой жизни, к её изображению) и сексуальности (сами половые отношения.). По мнению Э. Шпрангера, в сознании подростка эротика и сексуальность в переживании резко отделены друг от друга.

Современного подростка описывают Л.С. Выготский, И.С. Кон, Д.Б. Эльконин и Л.И. Божович и др. Их исследования лежат в русле культурно-исторической концепции Л.С. Выготского. Проблема интересов в переходном возрасте является «ключом ко всей проблеме психологического развития подростка».

Из зарубежных авторов проблемой подросткового возраста фундаментально занимается Х. Ремшмидт. Называя его имя, мы сообщаем о том, что в зарубежной психологии не существует резкой грани между подростковым и юношеским возрастом. Соединяя эти две ступени развития, психологи вводят понятие взросления. Период взросления, по наблюдениям психологов, - длительный период, он захватывает возраст от 12—14 до 25 лет. В течение этого периода происходят, как пишет Х. Ремшмидт, радикальные соматические изменения, многочисленные психологические сдвиги, ожесточенные столкновения с обществом и его институтами (родительским домом, школой, профессиональным сообществом и т. д.). Причем протекает все это при единообразии биологических процессов весьма неодинаково в различных социокультурных условиях.

Основное противоречие – между резко возрастающей потребностью в самостоятельности и недостаточными возможностями её осуществления. А.Н. Леонтьев по этому поводу писал: «Прежнее место, занимаемое ребёнком в окружающем мире человеческих отношений, начинает осознаваться им как не соответствующее его возможностям, и он стремится изменить его. Возникает открытое противоречие между образом жизни ребёнка и его возможностями. Тем самым совершается переход к новой стадии развития его психической жизни».

Таким образом, в развитии подростка выпукло переплетаются противоречивые тенденции. С одной стороны, показательны негативные проявления, дисгармоничность в строении личности, свертывание прежде установившейся системы интересов ребёнка, протестующий характер его поведения по отношению к взрослым. С другой – множество положительных факторов: возрастает самостоятельность, более разнообразными и содержательными становятся отношения с другими детьми и взрослыми, значительно расширяется сфера деятельности и т. д. Главное, данный период отличается выходом ребёнка на новую социальную позицию, в которой формируется его сознательное отношение к себе как члену общества. Основной результат развития: закладываются и формируются базовые направления моральных и социальных установок взрослой личности.

Рассмотрим учение как деятельность у подростков.

А.Д. Алферов особое внимание уделяет организационной перестройке: обучение ведётся попредметно, стало больше разных учителей, больше уроков, домашние задания стали сложнее. Требуется больше самостоятельности; повышается личная ответственность, возрастает нагрузка на память, мышление. Надо мыслить самостоятельно, делать относительно глубокие выводы и обобщения. Интенсифицируется формирование абстрактного мышления, произвольной логической памяти, возрастает потребность логически обрабатывать материал для преднамеренного запоминания, приёмы запоминания становятся более осознанными, разнообразными и гибкими.

Постепенно раскрывается смысл учебной деятельности. С общим ростом сознательного отношения к действительности заметно усиливается сознательное отношение к учению. Но вместе с тем противоречий здесь очень много. Стремление к приобретению знаний может сочетаться с безразличным или отрицательным отношением к учению, «наплевательским» отношениям к оценкам (это может быть реакцией на неудачи в учении, на конфликт с учителем). Переживание своих учебных неудач подросток маскирует безразличием и равнодушием, бравадой, снижение интереса к учению может объяснить каким-либо увлечением (шахматы, спорт и т. д.).

Подростково – юношеский возраст характеризуется интенсивным развитием интеллектуальных способностей, формированием профессиональных интересов. Подростки начинают задумываться о своей будущей профессии. В учебной деятельности их интересы перестраиваются с учётом способностей, практических навыков профессиональной деятельности. В способах усвоения учебного материала познавательные процессы начинают приобретать качественно иную характеристику. В мышлении проявляется способность к абстрагированию, образованию новых понятий. Устойчивый произвольный характер имеют процессы внимания, памяти, интеллектуальной работоспособности. Характерной для данного возраста является склонность к теоретизированию с проявлением признаков личностного эгоцентризма. Подросток пытается выразить свою личную позицию, своё участие в возможных изменениях этих явлений, обнаруживая своеобразный эгоцентризм юношеского мышления.

Произвольность психических процессов позволяет подростку не только накапливать определённый объем знаний по изучаемым учебным дисциплинам, но и систематизировать их с учётом ведущих интересов.

Развитие познавательной деятельности подростков настолько неравномерно и противоречиво, что психологи нередко уходят от характеристики отдельных познавательных процессов и стараются выйти на познавательные блоки, объединяющие ряд процессов, и исследовать их как «непосредственно связанные с обучением в школе».

**Восприятие.** Развитие идет по линии нарастания содержания и объёма, становится плановым, последовательным, преднамеренным, всесторонним. Подросток способен к более сложному анализу и синтезу воспринимаемых предметов и явлений. Можно наблюдать развитие логического восприятия.

**Внимание.** Формируется устойчивое произвольное внимание. Ярко выражена избирательность. Нарастает объём внимания, а также способность к переключению. Совершается переход к послепроизвольному вниманию. Подросток уже способен организовывать и контролировать своё внимание.

Кроме того, что подросток приобретает взрослую логику мышления, у него отмечается дальнейшее развитие таких познавательных процессов, как восприятие и память. Развитие восприятия в подростковом возрасте в значительной степени также зависит от процесса обучения, а точнее, от тенденции усложнения учебных программ по мере взросления ребенка. Например, на уроках геометрии, черчения и т. п. у ребенка постепенно формируются и развиваются способности воспринимать косвенные признаки предметов, мысленно трансформируя их до уровня, позволяющего адекватно идентифицировать воспринимаемый объект. Таким образом, появляется умение видеть сечения объемных фигур, читать чертеж и т. д.

**Память.** Под памятью мы понимаем запечатление (запись), сохранение, последующее узнавание и воспроизведение следов прошлого опыта. Именно благодаря памяти человек в состоянии накапливать информацию, не теряя прежних знаний, сведений, навыков.

Память занимает особое место среди психических познавательных процессов. Многими исследователями память характеризуется как «сквозной» процесс, обеспечивающий преемственность психических процессов и объединяющий их в единое целое.

В качестве критериев при классификации видов памяти чаще всего используют такие признаки, как характер психической активности, характер целей деятельности, продолжительность сохранения материала.

Усложнение и значительное увеличение объема изучаемого материала приводит к качественной перестройке в организации мнемических процессов.

Чаще всего дети, достигнув подросткового возраста, продолжая обучение, вынуждены отказаться от дословного заучивания с помощью повторений. В процессе усложнения обучения и развития интеллектуальных способностей дети начинают трансформировать текст или другой учебный материал, облегчая его запоминание и воспроизведение. Осваивают разнообразные мнемонические приемы, а, воспроизводя учебный материал, большинство детей уже достаточно легко передают смысл прочитанного.

В подростковом возрасте активно развивается логическая память и быстро достигает такого уровня, что ребенок переходит к преимущественному использованию этого вида памяти, а также произвольной и опосредованной памяти. Вместе с тем на фоне доминирующей позиции логической памяти у подростка замедляется развитие механической памяти, что может приводить к возникновению ряда негативных явлений. Так, вследствие появления в школе многих новых учебных предметов значительно увеличивается количество информации, которую необходимо механически запоминать. Однако в связи с этими тенденциями развития у многих подростков возникают проблемы с запоминанием, и они жалуются на плохую память. Причем подобные жалобы у подростков могут встречаться даже чаще, чем у младших школьников. Вероятно, данная проблема является одной из причин, обусловливающих интерес подростков к способам улучшения запоминания.

В подростковом возрасте происходит существенный сдвиг в отношениях между памятью и другими психическими функциями. Исследования особенности мнемических процессов подростков показали, что в этом возрасте мышление определяет особенности функционирования памяти, а не наоборот, как это было в младшем школьном возрасте. Теперь процесс воспроизведения информации в значительной степени обусловлен особенностями мыслительных процессов, так же как процесс запоминания, который сводится у подростка к установлению логических отношений внутри запоминаемого материала. Поэтому воспроизведение информации заключается в восстановлении материала по этим отношениям.

**Воображение** — это процесс преобразования представлений, отражающих реальную действительность, и создание на этой основе новых представлений.

По мере взросления ребенок постепенно приобретает практический жизненный опыт и определенные трудовые навыки. При этом следует иметь в виду, что воображение неразрывно связано с развитием мышления и памяти. Поэтому чем выше уровень развития мышления, чем богаче практический опыт, тем более сложные формы воображения могут проявляться у человека.

Данная тенденция в подростковом возрасте, прежде всего, проявляется в том, что ребенок все чаще обращается к творчеству. Некоторые подростки начинают писать стихи, серьезно заниматься рисованием и другими видами творчества. Следует подчеркнуть, что воображение подростка менее продуктивно, чем воображение взрослого человека. Однако воображение подростка не только существенно богаче фантазии ребенка более младшего возраста, но и является неотъемлемой частью его психической жизни, что позволило Л.С. Выготскому высказать предположение о том, что фантазия подростка — это игра ребенка, переросшая в фантазию.

Вместе с тем фантазии ребенка выполняют еще одну значимую функцию — регуляторную. Неудовлетворенность потребностей и желаний подростка в реальной жизни легко воплощается

в мире его фантазий. Поэтому воображение и фантазии в ряде случаев приносят успокоение, снимая напряженность и устраняя внутренний конфликт.

**Речь.** В подростковом и раннем юношеском возрасте продолжается активное развитие навыков чтения, монологической и письменной речи.

Так, основная особенность развития чтения выражается в переходе от умения бегло и выразительно, а самое главное — правильно читать к способности декламировать наизусть. Иные изменения происходят в развитии монологической речи. Они заключаются в переходе от умения пересказывать небольшое произведение или отрывок текста к способности самостоятельно готовить устное выступление, вести рассуждения, высказывать мысли и аргументировать их.

В свою очередь, письменная речь улучшается в направлении от способности к письменному изложению до самостоятельного сочинения на заданную или произвольную тему.

Анализируя изменения, которые происходят с развитием речи и чтения у детей в подростковом возрасте, можно утверждать, что развитие данных психических процессов в значительной степени определяется особенностями развития мышления. Поэтому особое значение в речевом развитии ребенка приобретает соединение и взаимопроникновение мышления и речи. В подростковом возрасте эта линия развития проявляется в умении составлять план устного или письменного текста, а в раннем

юношеском возрасте (в старших классах) ребенок уже в состоянии составить план речи, выступления и следовать ему.

**Пик интеллектуального развития.** Интеллектуальное развитие ребенка в подростковом возрасте достигает весьма высокого уровня. Более того, закономерности развития мышления определяют в значительной мере особенности функционирования и развития других психических процессов. Поэтому некоторые авторы полагают, что именно в этот период интеллектуальные возможности человека достигают своего максимума.

Другие авторы склонны полагать, что пик творческих потенций, как и пик интеллектуального развития, наступает значительно позже.

Существует еще одна точка зрения, которая основывается на утверждении о невозможности привязать закономерности интеллектуального развития к биологическому возрасту, поскольку творческие способности человека, как и его интеллект, нельзя рассматривать изолированно от содержания деятельности. Сторонники данной позиции не подвергают сомнению правомерность стадиального подхода к развитию интеллекта, предложенного Ж. Пиаже, и установленную им последовательность стадий.

Во-первых, овладение определенными мыслительными операциями невозможно отделить от процесса обучения: работы известных отечественных психологов П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова и др. показали, что при соответствующем обучении уже третьеклассники способны решать абстрактные алгебраические задачи.

Во-вторых, существует широкий диапазон индивидуальных различий: одни люди обладают гипотетико-дедуктивным мышлением уже в 10-11 лет, другие не способны к нему и, будучи взрослым; значительная часть взрослых не справляются с задачами, правильное решение которых, по мнению Ж. Пиаже, свидетельствует о достижении стадии формально-операционного мышления.

В-третьих, некоторых исследователей смущает мысль Ж. Пиаже о том, что качественное развитие интеллекта завершается уже к началу юности (на рубеже 15 лет). Они высказывают предположение, что за стадией решения проблем, которой завершается модель Пиаже, следует еще одна стадия, характеризующаяся способностью находить и ставить проблемы.

Основные свойства данной стадии интеллектуального развития заключаются в возможности проявления нестандартного подхода к уже известным проблемам; в умении включать частные проблемы в более общие, родовые; в способности поставить плодотворные вопросы даже на основе плохо сформулированных задач и т. д. (Арлин А., 1975).

**Мышление.** Особенно заметные изменения происходят в развитии мышления. Мышление является высшим психическим познавательным процессом. Суть данного процесса заключается в порождении нового знания, на основе творческого отражения и преобразования человеком действительности.

Мышление, как и любой психический познавательный процесс, имеет свои специфические характеристики и признаки.

В подростковом возрасте, прежде всего, продолжает развиваться теоретическое мышление. Используемые в младшем школьном возрасте операции становятся формально-логическими операциями. Подросток в состоянии достаточно легко абстрагироваться от конкретного, наглядного материала и рассуждать словесно. На основе общих посылок он уже может строить гипотезы, проверять или опровергать, что свидетельствует о приоритетном развитии у него логического мышления.

Особенности мышления подростка по сравнению с младшим школьником. В отличие от младших школьников, у ребенка, достигшего подросткового возраста, проявляется способность оперировать гипотезами при решении интеллектуальных задач. Причем, сталкиваясь с необходимостью решить задачу, которая для него является Новой, в большинстве случаев подросток стремится использовать разнообразные подходы к ее решению, стараясь найти наиболее эффективный из них. Данные способности возникают

не сами по себе, а формируются и развиваются в процессе школьного обучения, при овладении знаковыми системами, принятыми во многих современных науках.

Таким образом, одной из наиболее существенных особенностей подросткового возраста является то, что в процессе обучения ребенок осваивает на логическом уровне все мыслительные операции. Поэтому не случайно, характеризуя данную стадию развития мышления, Ж. Пиаже определяет ее как стадию формальных операций. Причем главной особенностью развития мышления в этом возрасте является то, что постепенно отдельные умственные операции превращаются в единую целостную структуру.

Следующая особенность развития мышления подростков заключается в способности анализировать абстрактные идеи, искать ошибки и логические противоречия в абстрактных суждениях. Благодаря этому у детей подросткового возраста отмечается возникновение интересов к разнообразным абстрактным философским проблемам, в том числе к религиозным, политическим, этическим и др. Подростки начинают рассуждать об идеалах, о будущем, приобретают новый, более глубокий и обобщенный взгляд на мир, т. е. у них происходит становление мировоззрения, что самым непосредственным образом, конечно, связано с интеллектуальным развитием.

Таким образом, активное внимание, устойчивая интеллектуальная работоспособность, способность к логическому осмыслению запоминаемого материала и отвлечённости мышления служат показателем уровня развития познавательных процессов в подростковом и юношеском возрасте. Поэтому, разрабатывая дидактическую игру в процессе обучения математике необходимо учитывать особенности подросткового возраста.

Из-за многогранности дидактических игр и правильной постановке целей урока, учитель может поспособствовать развитию всех психологических особенностей подростков, охватить все части познавательной деятельности учащихся. В связи с этим дидактическая игра является универсальным инструментом в руках учителя, которая может применяться на различных типах урока.

дидактический игра математика

**ГЛАВА 2. Дидактические игры на уроках математики в 5-6 классах**

**§1. Различные типы уроков в 5-6 классах**

В зависимости от поставленной дидактической цели урока и типа урока, учителю необходимо продумывать в какой форме будет проходить урок. Так же учитель должен разработать этапы урока и продумать то количество времени необходимое для реализации урока.

**Различные типы урока и формы пригодные для реализации данного типа.**

**Тип урока: урок формирования новых знаний**

Уроки формирования новых знаний конструируются в формах:

* урок-лекция;
* урок-путешествие;
* урок-экспедиция;
* урок-исследование;
* урок-инсценировка;
* учебная конференция;
* урок-экскурсия;
* мультимедиа-урок;
* проблемный урок.

Характеристика уроков данного типа состоит в том, что его структура наиболее полно отвечает целям данного типа и его структуре, т.е. структура этих уроков сочетает в себе следующие моменты: организационный, постановки цели, актуализации знаний, введения знаний, обобщения первичного закрепления и систематизации знаний, подведения итогов обучения, определения домашнего задания и инструктажа по его выполнению.

Следует разделять традиционный и современный уроки.

Традиционный урок решает общеобразовательную задачу - вооружить учеников знаниями и строится в основном на объяснительно-иллюстративном методе. На таком уроке широко применяются наглядные пособия, организуется наблюдение и описание увиденного.

Современный урок формирования знаний на основе сочетания разнообразных методов и средств обучения решает комплекс задач. Используются как объяснительно-иллюстративные, так и частично поисковые, исследовательские методы обучения, дискуссия, разнообразные источники знаний, программы телевидения, кинофрагменты, магнитофонные записи, мультимедийные курсы, интернет-технологии, другие технические средства обучения и контроля. Широко используются также разнообразные формы работы: групповая, фронтальная, звеньевая, парная, индивидуальная.

На таких уроках создается больше возможностей для решения познавательных задач, высказывания предложений реализации творческого потенциала, словом создаются условия для полного развития личности учащегося.

**Тип урока: урок обучения умениям и навыкам**

Урок обучения умениям и навыкам предусматривает формы:

* урок-практикум;
* урок-сочинение;
* урок-диалог;
* урок - деловая или ролевая игра;
* комбинированный урок;
* путешествие;
* экспедиция и т.д.

Структура этих форм проведения урока (т. е. организационный момент, постановка цели, проверка домашнего задания и актуализации знаний, выполнение задач стандартного типа, затем реконструктивно-вариативного типа, творческого типа, контроля сформированности умений и навыков, определения домашнего задания) в большей мере отвечает требованиям данного типа урока, потому что сначала ученики занимаются воспроизводящей деятельностью. Затем выполняют задания, требующие владения обобщенными умениями и элементами переноса знаний и способов деятельности в новые ситуации. На этом этапе применяется дифференцированно-групповая форма обучения. Далее - выполнение творческих задач, а в конце урока - творческая деятельность.

Конструкция урока позволяет включать учеников в различные виды парной, групповой и индивидуальной работы, которые занимают большую часть его времени. Возможно, прибегать к индивидуализированной и индивидуализированно-групповой форме обучения.

Этот урок обладает большим воспитательным потенциалом, который реализуется не только за счет эффективного использования идейного содержания учебного материала, но и за счет организации рационального общения и коллективной работы, в процессе которых создаются условия для проявления учениками заботы друг о друге, оказания помощи и поддержки. Взаимный контроль, осуществляемый при этом, способствует развитию самоконтроля. Так решаются развивающие задачи.

На сочетании звеньев закрепления знаний, формирования умений и навыков конструируется урок совершенствования знаний, умений и навыков. На этом уроке ученики, опираясь на предшествующие знания, развивают их, учатся их применять в разных ситуациях. Идет процесс осмысления знаний, выработки умений и навыков.

На таких уроках господствуют практические методы обучения, а по характеру познавательной деятельности преимущество отдается частично-поисковым, репродуктивным методам.

Деятельность учителя специфична. Спланировав работу учащихся заранее, он осуществляет оперативный контроль, оказывает помощь, поддержку и вносит коррективы в их деятельность.

**Тип урока: применение знаний на практике**

Основные формы уроков данного типа:

* ролевые и деловые игры;
* практикумы;
* уроки защиты проектов;
* путешествие;
* экспедиция и т.д.

Эти формы проведения урока лучше всего подходят для этого типа тем что, на этом уроке ученики, основываясь на ранее приобретенных знаниях, занимаются практической деятельностью. Сначала проверяется выполнения домашнего задания, затем разбирается теоретический материал с целью актуализации знаний. После этого ученики включаются в выполнение конструктивных заданий, имеющих ярко выраженную практическую направленность. Например, опираясь на материалы, полученные из экскурсий, ученики составляют схему внедрения севооборота на пришкольном участке. Изучая вопросы конкретной экономики, составляют планы мероприятий по увеличению объемов продукции комбината, промышленного предприятия, опираясь на экономические законы, составляют схему экономического развития районов БАМ и т.д. Здесь предоставляются широкие возможности для реализации принципа связи обучения с жизнью, интеграции различных сфер и предметных областей. Уроки применения знаний на практике строятся на сочетании парной, фронтальной, групповой и индивидуальной работы. Включение учащихся в разнообразные виды коллективной работы благоприятно сказывается на формировании гуманных качеств личности. Учебная деятельность, развивающаяся под углом решения задач творческого характера, способствует их эффективному развитию. На этих уроках, мобилизуя теоретические знания, дети включаются в экспериментальную, исследовательскую, поисковую и частично-поисковую деятельность. В этом их высокая развивающая роль. У детей формируются научные взгляды, целостное мировоззрение.

**Тип урока: урок повторения,** **систематизации и обобщения знаний, закрепления умений**

Этот урок имеет самые большие возможности интеграции и реализации межпредметных связей. Формы данного типа урока:

* повторительно-обобщающий урок;
* диспут;
* игра (КВН, Счастливый случай, Поле чудес, конкурс, викторина);
* театрализованный урок (урок-суд);
* урок-совершенствование;
* заключительная конференция;
* заключительная экскурсия;
* урок-консультация;
* урок-анализ контрольных работ;
* обзорная лекция;
* обзорная конференция;
* урок-беседа.

Урок повторения и обобщения знаний позволяет применять групповую форму учебной работы. Разные группы учащихся могут включаться в выполнение различных заданий с той целью, чтобы потом полнее осветить разные вопросы ранее изученного материала. При такой организации учебной работы школьники убеждаются в преимуществе коллективных форм учебной деятельности. На этих уроках восстанавливаются знания, предупреждается забывание. Их развивающая функция проявляется через способы анализа, систематизации материала. Воспитательные задачи решаются не только через методы, содержание учебного материала, но и через организацию коллективной деятельности учащихся. Эффективность урока зависит от того, насколько широко используются на нем различные виды репродуктивно-поисковой, частично поисковой, творческой деятельности школьников. Он не достигает своей цели, если отдается предпочтение обычной воспроизводящей деятельности. Учитель готовит задачи творческого характера, позволяющие по-новому взглянуть на ранее изученное. Развивающая функция при этом реализуется тем успешнее, чем шире используются межпредметные связи, позволяющие переносить, свертывать и систематизировать знания. На уроке повторения и систематизации знаний учащиеся включаются в различные виды деятельности. Проводятся беседы, дискуссии, лабораторные работы, практикуется выполнение заданий, решение задач. На этих уроках, наряду с беседой включаются краткие сообщения учащихся, выступления с устными рецензиями на отдельные статьи, книги, посвященные разбираемому вопросу.

**Тип урока: урок контроля и проверки знаний и умений**

Формы пригодные для данного типа урока:

* урок-зачет;
* викторина;
* конкурсы;
* смотр знаний;
* защита творческих работ, проектов;
* творческий отчет;
* контрольная работа;
* собеседование.

В зависимости от используемых форм учебной работы выделяют уроки комплексного, устного и письменного контроля знаний, умений и навыков, а так же контроля программированного по электронным учебникам и пособиям. На структуре каждого из видов немного остановимся.

Урок устного контроля знаний.

**Структура:** организационный этап, постановки цели, проверки усвоения знаний. Умений и навыков, обобщения и систематизации знаний, оценки деятельности учащихся, определения домашнего задания. Эти уроки строятся на сочетании разных форм учебной работы. Возможен фронтальный и индивидуальный опрос. Целесообразна парная форма обучения, при которой ученики взаимно опрашивают друг друга. В процессе индивидуальной проверки усвоения материала каждым учеником, учитель вносит коррективы в оценку учащимися своих знаний, умений и навыков.

Урок письменного контроля знаний.

**Структура:** организационный этап, постановки цели, деятельность учащихся по выполнению контрольных заданий. Эти уроки строятся на индивидуальной или индивидуализированной форме учебной работы или их сочетании. На одних уроках ученики выполняют единые задания индивидуально. Нередко учителя дают учащимся индивидуализированные задания на специальных карточках.

Уроки комплексного контроля знаний

строятся на разнообразном сочетании форм учебной работы. Сначала фронтальный опрос, позволяющий определить уровень знаний отдельных учащихся и составить представление об усвоении учебного материала всем классом. Затем можно провести взаимный опрос в парах. При такой работе ученики могут взаимно проверить усвоение отдельных вопросов и приготовиться к ответу перед классом. Дифференцированно - групповая форма обучения позволяет дать группам учащихся контрольные задания с учетом их учебных возможностей. Прибегая в ряде случаев к индивидуальной форме учебной работы, учитель определяет, как усвоен материал отдельными учениками. Может применяться, и индивидуализировано - групповая форма, когда задание дается трем-пяти ученикам, а с основной частью класса учитель ведет фронтальную беседу и т.д. В интегрированном обучении уроки контроля знаний, умений и навыков требуют особого сотрудничества учителей предметников по составлению интересных заданий, которые предусматривали бы тесную связь вопросов с окружающей жизнью, а ученики в результате видели бы целостность знаний, их комплексность и взаимосвязь при решении конкретных проблем в окружающем мире.

Примеры игр пригодных для разных типов уроков приведены в следующем параграфе.

Как мы можем заметить при проведении различных типов уроков, учитель может применять различные формы организации деятельности учащихся. В каждом типе урока, целесообразно использовать хотя бы одну форму представленную в виде игры, что говорит о широких возможностях дидактических игр.

Систематизируем игры, которые можно применять на различных типах урока, и приведем примеры таких игр.

**§2. Система игр для различных типов уроков по математике**

**Урок закрепления полученных знаний по теме: «Действия с натуральными числами» (конкурс «Умницы и умники») 5 класс**

**Дидактическая цель:**

1. Вторичное осмысление уже известных знаний;
2. Выработка умений и навыков по применению полученных знаний

Учитель подготавливает карточки с заданиями. Задания дифференцированы по уровню сложности. Учитель сам вызывает ученика к доске и выбирает ему карточку с заданием. Если ученик справился с заданием, то получает медаль.



Учитель создает ситуацию успеха, подбирая задание по силам ученика.

**Задания базового уровня**

1) Запишите в виде числового выражения сумму двух выражений 47 – 24 и 37 + 28 и найдите значение этого выражения.

2) За мыло и зубную пасту заплатили х руб. Зубная паста стоит 25 руб. Сколько стоит мыло?

3) Решите уравнение:

а) х + 605 = 700;

б) k – 169 = 321.

4) Решите уравнение:

а) 409 + у = 511;

б) 603 – р = 83.

5) Упростите выражение т + 87 + 23 и найдите его значение, если т = 39.

6) Упростите выражение 147 + x – 47и найдите его значение, если х = 87.

7) Упростите выражение y – 39 – 32 и найдите его значение, если у = 93.

8) Решите уравнение

(24 – х) + 37 = 49.

9) Решите задачу с помощью уравнения: ｫЯ задумал число. Если его вычесть из 72, то получится 45. Какое число я задумал?

10) На отрезке АВ отмечена точка С. Отрезок АС равен 15 см, а отрезок СВ длиннее АС на х см. Найдите длину отрезка АВ. Упростите получившееся выражение и найдите его значение при x = 3.

**Задания повышенного уровня**

1) Найдите значение выражения, предварительно упростив его:

(b +179) – 89 при b = 56; 75.

2) Если от задуманного числа отнять 324 и к результату прибавить 243, то получится 319. Чему равно задуманное число?

3) Решите уравнение

375 – (х – 218 ) = 123.

4) Решите уравнение

(х + 624) – 276 = 357.

5) Решите уравнение

165 – (y + 112) = 37.

6) Упростите выражение:

а) х – 128 – 43;

б) 56 – (а + 38).

7) У покупателя было 500 руб. В одном магазине он истратил m руб., а в другом 120 руб. Сколько денег осталось у покупателя? Упростите выражение и найдите его значение, если m = 170.

8) Найдите значение выражения

(147 – х) + (у – 18) – (35 + z), если x = 30, y = 50, z = 6.

9) Составьте уравнение по рисунку и решите его.



10) Составьте по рисунку выражение для нахождения отрезка CD и найдите его значение при a = 18.



**Урок применения знаний на практике по теме: «Решение уравнений с десятичными дробями» (игра «Волшебная сказка»)**

**Дидактическая цель:**

1. Формирование умений и навыков решения уравнений
2. Проверка знаний, умений и навыков сложения и вычитания десятичных дробей

Класс делится на 3 команды.

Учитель начинает рассказ:

- В некотором царстве, в некотором государстве жил – был Иван – царевич. Повстречал как – то Иван – царевич Елену Прекрасную. Они полюбили друг друга. Но злой Кощей Бессмертный похитил Елену Прекрасную. Иван – царевич поехал выручать свою любимую. Вот подъехал он к реке, а там огромный камень закрыл дорогу на мост. На камне написаны 3 уравнения:

* (y – 3,71) – 5,46 = 2,77
* (12,7 + m) – 9,8 = 3,2
* (x + 3,79) – 1,97 = 1,83

Если их правильно решить, то камень повернется и освободит дорогу. Помогите Ивану – царевичу.

Учитель продолжает:

- Долго ехал Иван-царевич по лесу, пока дорога не привела его к избушке Бабы Яги. Она давно враждовала с Кощеем Бессмертным и согласилась помочь Ивану – царевичу, но только при условии, если он решит уравнения, написанные на стенах избушки.

* 6,5 + 2х = 14,5

y – (5,8 – 3,8) = 62

* 12,4 – 3х = 3,4

(12,5 + 2,5) – х = 60

* 7,5 + 5х – 1,5 = 16

9,2 – 37 = 3,92 – 3,72

Учитель:

- Прощаясь с Иваном – царевичем, Баба Яга рассказала ему о силе корней уравнения: «Коль нужно тебе, какой запор отпереть или закрыть накрепко, произнеси вслух корни уравнения. Мигом исполнится».

Черный ворон подслушал этот разговор и рассказал обо всем Кощею. Тот подстерег Ивана – царевича, схватил его и бросил в глубокое подземелье. Замкнул на шесть замков.

Помогите Ивану – царевичу открыть все замки.

* 35:x – 1,2 = 3,8

(2,8 + x) +3,7 = 12,5

* y:2 + 3,7 = 7,7

(5,6 – x) + 3,8 = 4,4

* 12:m – 0,2 = 3,8

(x – 5,4) + 2,3 = 5,2

Учитель:

- Иван-царевич произнес «волшебные слова», назвал корни всех уравнений. Двери подземелья открылись. И встал Иван-царевич перед воротами Кощеева царства. А на воротах написано уравнение:

* (y + 2,84) – 1,84 = 6,4

Устно решил его Иван-царевич. Ворота открылись. Освободил Иван-царевич Елену Прекрасную, и в тот же день сыграли они свадьбу.

**Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Действия с десятичными дробями» (игра «Космическое путешествие»)**

**Дидактическая цель:**

1. более глубокое усвоение знаний
2. систематизация полученных знаний

Целесообразно проводить данную игру после изучения всей темы или в качестве итогового урока.

Учитель:

- Сегодня мы совершим путешествие на планету М и Ф (Математика и Фантазия), население которой составляют дробные числа. В путешествие отправляется весь класс - экипаж ракеты. Следить за путешествием будет Центр управления полетом.

Полет на планету М и Ф.

Учитель:

- Мы побываем в Волшебном саду, наш путь будет лежать через Озеро неизвестности и Водопад приближений. Мы увидим Город Законов и Дворец Смекалки. В дороге нам помогут строки стихотворения:

Не беда, что идти далеко,

Не боимся, что путь будет труден.

Никогда не давались легко

Достижения людям.

Центр управления полетом может быть представлен только учителем. Он дает задание (команды) экипажу и следит, чтобы все члены экипажа принимали участие в работе, то есть спрашивает тех детей, кто еще не отвечал. На доске - плакаты с изображениями компьютера, ракеты, озера, дворца и т.д.

**1. Операция «Компьютер»**

- Требуется проверить «блок памяти» и исправить «неполадки» (ошибки в вычислениях).

1. Восстановите запятые в примерах



1. Найдите ошибку и запишите правильное решение



Исправив «неполадки», проконтролируйте работу компьютера (устно):

а) найдите значение выражения 198 : х, если х = 100;

б) упростите выражение 1,8а - 0,2а + а;

в) найдите произведение чисел 2,4 и 3;

г) делитель 8, частное 1,2, найдите делимое;

д) представьте в виде десятичной дроби 2/5;

е) найдите значение выражения 12,378у, если у = 100.

**2. Ракета**

Экипаж должен путешествовать в ракете. Чтобы в нее попасть, надо преодолеть по 8 ступенек с каждой стороны.



**3. Волшебный сад**

Поздравляю, вы прилетели на планету М и Ф и приземлились в Волшебном саду. Вам нужно сорвать по лепестку с цветов и ответить на содержащийся там вопрос. (Листочки с вопросами можно, прикрепить к плакату скотчем или кнопками.)





**4. Озеро неизвестности**

В Озере неизвестности плавают рыбы-уравнения. Их нужно «поймать», то есть решить. (Так же, как в Волшебном саду, «рыб» можно прикрепить к плакату с изображением озера.)



**5. Город Законов**

Найти значение выражений (используя распределительный закон умножения):

1) 3,6-23 + 3,6-77

2) 2,07-17 + 1,36-17-2,43-17

3) 12,83-356 + 644-12,83

4) 0,271 \* 56 + 0,271 \* 33 - 0,271 \* 79

**6. Водопад приближений**

Чтобы благополучно пройти водопад, требуется выполнить следующие задания:

1) Выполните умножение и округлите ответ до тысячных:

0,00203-118

2) Выполните деление и округлите результат до десятых:

410,522:49

**8. Дворец Смекалки**

И, наконец, конечный и главный пункт нашего путешествия - Дворец Ее Величества - Смекалки.

Нужно решить задачи:

1. 8/9 числа 10,8 составляют 3/5 числа у. Найдите у.
2. Если в данном числе перенести запятую вправо через одну цифру и из результата вычесть данное число, то получится 31,86. Найдите данное число.
3. Если в данном числе перенести запятую через одну цифру вправо и сложить с данным числом, то получится 40,92.Найдите данное число.

**Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Сложение, вычитание, округление десятичных дробей» (Игра «Кто быстрее достигнет флажка?»)**

**Дидактическая цель:**

1. более глубокое усвоение знаний
2. систематизация полученных знаний

Целесообразно проводить данную игру после изучения всей темы или в качестве итогового урока.

Соревнуются две команды. Происходит движение вверх - к заветному флажку. Из каждой команды вызываются к доске по одному ученику, которые округляют числа на нижней ступеньке. Дальше их сменяют следующие члены команды и т.д. Учащиеся на местах выполняют округление в тетрадях и проверяют результаты игроков. При неправильном ответе к доске выходит другой член команды и исправляет решение. Выигрывает та команда, которая первой достигнет флажка. Лестницу можно изобразить на ватмане или на доске, а числа для округления написать на отдельных листочках и менять по мере необходимости.





Математическая эстафета

Класс делится на 3 команды (по рядам). Каждая команда получает тетрадный лист, на котором сверху записан пример; ученик, сидящий за первой партой I варианта, расставляет по порядку действия и выполняет первое действие. Затем лист передается соседу по парте (он выполняет второе действие) и т.д. Последний ученик выполняет последнее действие и сообщает ответ учителю. Если ответ верный, то весь ряд (вся команда) получает 1 балл; если ответ неверный, то лист возвращается первому ученику и каждый ищет ошибку в своих вычислениях. Возможна помощь учителя.

1-й ряд

1) 87,5 - (69,38 + 1,82) + 14,39 + (23,61 - 0,63) + (43,7 - 8,73) -

(3,8+19,67)

2) 4,2 + (2,4506 - (0,61 - 0,504)) + 2,47 + 3,57 + 4,43 - (3,75 + 0,237) +

0,25

3) (18,23 + 7,983) - 7,23 + 13,23 - 4,87 - 5,13 + (0,613 + 32,7) - (0,41-

0,385)

4) (5,2 + 317,9) - (62,5 - 8,419) + 2,7 + (40 - (16 - 2,07)) + 0,83 - 1,1

5) (1,7 + 2,8) + (9,2 - 3,4) - (0,9 + 3,2) + (8,6 - 7,9) + ( 1 1 - 2,68)

2-й ряд

1) (2,8 + 1,9) + (6,5 - 2,7) - (11,2 - 9,6) + (8 + 2,6) + (5 - 0,61)

2) (23,527 + 6,894) - 3,294 + 14,1 - 3,58 - 4,42 + (0,571 + (2,87 + 1,429))-

0,906

3) 100,4 - (75,31 + 1,9) + 5,6 - (3,1807 - (0,82 - 0,308)) + 0,87 + 24,6-1,385

4) 3,8 + (50 - (24 - 2,08)) + 12,1 - (1,7 + 5,8) + (3,7 - 1,8) - 0,004

5) ((26,72 + 4,9) + 35,8 - 6,98) + (6,4 - 2,96) - ((5,01 - 0,32) + 1,57)+ 0,64

3-й ряд

1) (11,2 + 1,9) - (1,3 + 1,93) + (0,856 + 0,2) + (9,3 - 5,7) + (5 - 4,12)

2) 6,3 - 5,423 + 0,17 - 0,0092 + (17,392 + 15,869) - 15,569 + 75,38 + 9,62-

17,57

3) 57,4 - (48,36 + 2,44) + 8,4 - (5,1704 - (0,56 - 0,203)) + 76,38 + 9,62-

17,57

4) 4,5 + (40 - (37 - 3,02)) + 0,257 + 11,37 - 0,64 - 0,392 + 53,8 - 4,917

5) (103,27 + 17,729) - (11,257 + 3,948 + 1,052) - (18 - 0,247) + 3,18-3,62 +

7,9453

**Игра «Лучший счетчик»**

Учащиеся встают со своих мест. Учитель называет любое натуральное число, например 2. Дает задание: «Прибавьте 0,4».

Первый ученик говорит: «2,4».

Второй ученик: «2,8».

Третий ученик: «3,2» и т.д.

Тот, кто ошибается, садится на свое место. Следующий отвечает за него. Учитель по ходу игры меняет задание. Допустим, после восьмого ответа он говорит: «Теперь отнимите 0,1», а после пятнадцатого: «Прибавьте 0,3» и т.д.

Выигрывает тот, кто ни разу не ошибся, естественно, он один останется стоять.

**Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Действия с десятичными дробями» (игра «Кто быстрее?»)**

**Дидактическая цель:**

1. Осуществить контроль обучения
2. Продолжить систематику знаний
3. Выявить уровень усвоения материала

**Правила игры:** класс делится на три команды. Каждой команде дается «маршрутный лист» - лист с заданиями, красочно оформленный, например, в виде свитка. Задания должны идти под определенными номерами, а расположение их на маршрутном листе может быть произвольным. В каждом листе 11 заданий. Команды решают свои задания, записывают ответы. Затем числа, получившиеся в ответах, заменяют буквами. Для этого ученики должны записать алфавит и пронумеровать буквы от 1 до 33, т.е. каждой букве будет поставлено в соответствие число. Каждая команда должна составить ключевое слово, имеющее отношение к математике. Учитель в конце игры объясняет значение каждого слова. Побеждает та команда, которая раньше других составит верно, ключевое слово.

Маршрутный лист № 1

1. Решите уравнение:

48х = 192

1. Упростите выражение 8 \* у \* 3 - 119 и найдите его значение при у = 5.
2. Вычислите

2001: 69 - 3355: 305

1. Ученик задумал число. Это число он умножил на 9 и к полученному результату прибавил 40. Получилось 193. Какое число он задумал?
2. Решите уравнение:

18m + 54 = 162

1. Найдите значение выражения

(420: 12 - 5): 6

1. Найдите делимое, если делитель 5, неполное частное 3 и остаток 1.
2. Решите уравнение:

(х - 8) \* 12 = 84

1. Угадайте корень уравнения

х \* х - 1 = 0

1. Решите с помощью уравнения задачу: Имелось несколько ящиков. Когда в каждый ящик положили по 12 кг слив, то осталось еще 16 кг. Сколько было ящиков, если всего было 220кг слив?
2. Решите уравнение:

5z - 62 = 38.

Маршрутный лист № 2

1. Найдите значение выражения

(302 281-12 649): 96 – 601\*5

1. Решите уравнение:

8192: у = 512

1. Может ли при каком-нибудь значении х быть верным равенство

x – 3 = 3 – x?

Вычислите:

76 032 : 72 - 211 \* 5

1. За торт и 5 одинаковых пирожных заплатили 133 рубля. Сколько стоит одно пирожное, если торт стоит 68 руб.? Решите задачу с помощью уравнения.
2. Решите уравнение:

23x - 27 = 111

1. Упростите выражение a \* 14 \* 10 - 697 и найдите его значение при а = 5.
2. Решите уравнение:

18 \* (х - 15) = 72

1. Если задуманное число увеличить в 11 раз и к результату прибавить 5, то получится 137. Найдите задуманное число.
2. Решите уравнение:

(8 + у) \* 7 = 63

1. Найдите делимое, если делитель 5, неполное частное 6 и остаток 3

Маршрутный лист № 3

1. Решите уравнение:

54x = 648

1. Вычислите:

78 \* 3 – 1856: 8 + 1

1. Решите уравнение:

(26 - z): 5 = 5

1. Имелось несколько коробок. В каждую из них положили по 24 тюбика с краской. Осталось 15 тюбиков. Сколько имелось коробок, если было 135 тюбиков?
2. Найдите делитель, если делимое 7, неполное частное 2 и остаток 4.
3. Решите уравнение:

26 k - 137 = 123

1. Если задуманное число увеличить в 15 раз и из результата вычесть 118, то получится 77. Найдите задуманное число.
2. Найдите значение выражения

(305 – 297) \* 91:56

1. Угадайте корень уравнения

х \* х - 50 = 50

1. Решите уравнение

n \* 33 = 528

1. Упростите выражение 5 \* b \* 18 – 165 и найдите его значение при b = 2.

Ключевое слово команды № 1: ГАРПЕДОНАПТ

В жарком Египте успешно вести земледелие можно было только на землях, расположенных вблизи Нила. Весной, во время паводка, Нил широко разливался и покрывал поля своим плодородным илом. И лишь на удобренных этим илом полях могли получать египтяне урожаи ячменя, полбы (вид пшеницы) и других возделываемых ими культур. Поэтому расположенные вблизи Нила земли очень высоко ценились и тщательно делились между крестьянами. Но вот в чем была незадача: поля отделялись друг от друга межами, а разлив Нила смывал каждую весну эти межи, и приходилось проводить их снова. Поэтому были особые чиновники, которые занимались межеванием земель. Посещавшие Египет греки называли их **гарпедонаптами,** то есть натягивателями веревок: понятно, что для проведения прямой межи надо было туго натянуть веревку. Но надо было еще знать, в каком направлении и между какими точками следовало натягивать веревки. А для этого был нужен план полей. Так возникла наука о землемерии - геометрия (по-гречески земля называлась «геос», измеряю – «мерио»).

Ключевое слово команды № 2: КОВАЛЕВСКАЯ

Софья Васильевна Ковалевская (1850 – 1891) – одна из самых знаменитых женщин математиков. Очень сложно в XIX веке было женщинам изучать математику, считалось, что наука - это не женское дело. Но Ковалевская стала членом-корреспондентом Петербургской Академии наук. Она написала ряд замечательных научных работ. Одна из них удостоена премии Парижской Академии наук.

Ключевое слово команды № 3: КВАДРИЛЛИОН

Тысяча миллионов называется миллиардом или биллионом. Чтобы записать биллион, надо после единицы поставить 9 нулей. Тысячу биллионов называют триллионом (12 нулей), а тысячу триллионов - квадриллионом (15 нулей).

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе данной работы была изучена и проанализирована научно-методическая, психологическая и педагогическая литература.

Благодаря чему можно было сделать вывод, что использование дидактических игр не только способствует развитию интереса к учебной деятельности, но и развитию творческих способностей, формированию обще-учебных умений, даёт учащимся понять и изучить учебный материал с различных позиций.

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.

Разработана система дидактических игр для различных типов уроков, направленная на формирование учебно-познавательного интереса учащихся к математике.

 В ходе игр и при анализе результатов было замечено, что у учеников резко возрос интерес к данной теме, они увидели, что математика не скучный, а многогранный предмет, в результате чего улучшились показатели овладения материалом.

Размещено на Allbest.ru