Титульный лист

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc437612214)

[ГЛАВА 1. Теоретические аспекты исследования вопроса формирования регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики 5-6 классов 9](#_Toc437612215)

[1.1. РУУД как результат обучения математике 9](#_Toc437612216)

[1.2. Психолого-педагогические особенности развития детей среднего школьного возраста 17](#_Toc437612217)

[1.3. Специфика формирования регулятивных учебных действий на уроках математики 25](#_Toc437612218)

[ГЛАВА 2.Методические аспекты формирования регулятивных учебных действий на уроках математики 5-6 классов 32](#_Toc437612219)

[2.1. Содержание обучение математике, обеспечивающее формирование РУУД 32](#_Toc437612220)

[2.2. Методы приемы обучение математике, обеспечивающие формирование РУУД 39](#_Toc437612221)

[2.3. Описание организации и результатов эксперимента 68](#_Toc437612222)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 74](#_Toc437612223)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 76](#_Toc437612224)

# ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Проблемы, связанные с определением содержания образования, его концептуальным обоснованием минимизацией объема знаний на уровне учебного предмета, определением актуальных компетенций, всегда были ведущими в теории образования. И сегодня они остаются наиболее дискуссионными.

В течение 20 века в отечественной педагогике разрабатывались и реализовывались различные подходы к определение содержания общего образования. Все их многообразие можно объединить в следующие четыре группы:

- образовательный подход, при котором главное внимание уделяется подбору предметного материала, дает возможность учащимся овладеть соответствующими знаниями основ наук, а также умениями и навыками их применения;

- деятельностный подход, когда внимание сосредоточивается на том смысле образования, который дает ученикам возможность овладеть знаниями, касающиеся современного промышленного и сельскохозяйственного производства, политики и общественной жизни, а главное - способами самостоятельного получения этих знаний и их применение вне учебного процесса;

- культурологический подход, при котором приоритет предоставляется конструированию содержания образования на основе широкого социального опыта, причем этот опыт должна вступать во взаимодействие с собственным эмоционально культурным опытом учащихся;

- компетентностный подход, когда критерием отбора содержания образования являются те знания, усвоение которых дает возможность ученикам непосредственно, уже в процессе обучение решать актуальные для них социальные и жизненные проблемы, осваивать социальную практику [1].

Значительные теоретические труды по проблемам разработки содержания общего образования появились в 70-е годы прошлого века. По нению М. Скаткина, толчком к фундаментальным исследованиям был тот факт, что «...педагогическая наука оказалась недостаточно подготовленной к решению сложных практических задач, связанных с перестройкой содержания общего образования»[7, с. 23], ведь содержание образования, как и в течение многих веков, строился исключительно эмпирическим путем. Однако метод проб и ошибок, ранее более или менее успешно реализовывался в процессе определения содержания образования, уже не оправдывал себя. Огромный эмпирический опыт построения содержания образования потребовал теоретического анализа.

В начале 1970-х годов увидели свет фундаментальные труды известных психологов В. Давыдова, Л. Занкова и представителей их научных школ, посвященные теоретическому обоснованию подходов по структуре содержания образования и отбора содержания начального образования. Давыдов согласно разработанной им теории учебной деятельности, ключевым определял понятие содержательных обобщений, выделенных по структуре мышления. Содержание образования, по мнению ученого, должно направляться на развитие научно-теоретического мышления, а построение учебных предметов должно осуществляться в соответствии к способу научного изложения материала [2, с. 401]. Л. Занков выдвинул положение о триединстве образовательного процесса, охватывающего обучения, воспитания и развитие. Только учитывая все составляющие образования, можно сформировать ее оптимальное содержание [3].

Потому возникает **противоречие:** с одной стороны, необходиморазрабатывать программы занятий по математике с применением процесса формирования регулятивных УУД, с другой, недостаточная изученность влияния регулятивных УУД на процесс обучения детей.

В связи с этим возникает необходимость анализа педагогической и психологической литературы, а также существующих практик работы учителя в направлении формирования регулятивных УД как средства обучения. Этим объясняется выбор **темы** дипломной работы, **проблема** которой заключается в определении следующих ключевых моментов:

1 - какова взаимосвязь образовательного процесса и получения новых знаний, а также процесса формирования регулятивных универсальных учебных действий?

2 - при каких социально-педагогических условиях регулятивные учебные действия выступают как средство полноценного получения всех необходимых знаний во время обучения в школе?

Решение данной проблемы составляет **цель** нашего исследования.

**Цель работы –** теоретически изучить и экспериментально проверить возможности формирования регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики 5-6 классов.

**Объект исследования –** процесс обучения математике обучающихся 5 – 6 классов.

**Предмет исследования –** процесс формирования регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики 5-6 классов.

**Гипотеза исследования:** формированиюРУУД на уроках математике в 5-6 классах будет способствовать специально отобранное содержание и методы обучения математике.

В соответствии с целью, предметом и гипотезой сформулированы следующие **задачи** исследования:

**Задачи исследования:**

1. На основе анализа психолого-педагогической и методической литературы, нормативных документов, рассмотреть содержаниеРУУД как результата обучения математике в современной общеобразовательной школе и изучить специфику их формирования на уроках математики.

2. Охарактеризовать психолого-педагогические особенности развития детей среднего школьного возраста, оказывающих влияние на формирование регулятивных учебных действий.

3. Охарактеризовать содержание обучение математике, обеспечивающее формирование РУУД, выделить методы и приемы обучение математике, обеспечивающие формирование РУУД и разработать соответствующие методические рекомендации.

4. Экспериментально проверить эффективность разработанных рекомендаций.

**Методологическую основу** исследования составили:

**–** концепцииформирования регулятивных учебных действий в работах А.Г. Асмолова, Ю.В. Михеевой, Т.В. Сафоновой и др.

– методика и условия формирования регулятивных учебных действий представленных в трудах Е.Р. Аргуновой, Н.В. Барышниковой, Л.В. Гончаровой, В.А. Красильниковой, И.В. Сапегиной, Т.В. Сафоновой,  Т.В. Текнеджян и др.

Для решения поставленных в исследовании задач и проверки гипотезы нами использовался комплекс взаимосвязанных и взаимодополняющих **методов** исследования:

1) теоретический анализ философской, социологической, психологической и педагогической литературы по проблеме исследования;

2) педагогический эксперимент (анализ педагогической документации, беседа, наблюдение, тестирование).

**Практическая значимость работы** заключается в том, что ее результаты позволяют привлечь внимание родителей, психологов, педагогов образовательных учреждений к проблеме формирования регулятивных учебных действий.

Результаты исследования могут быть включены в теоретические и практические курсы вузовской подготовки будущих психологов, педагогов, учителей математики.

**Структура выпускной квалификационной работы.** Работа содержит введение, 2 главы, включающие в себя параграфы, заключение, список использованной литературы и приложения.

# ГЛАВА 1. Теоретические аспекты исследования вопроса формирования регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики 5-6 классов

# 1.1. РУУД как результат обучения математике

Главных цель образования - способствовать эмоциональному, умственному и нравственному развитию школьников. Для того, чтобы в полной мере осуществить этот процесс используют регулятивные учебные действия в изучении такого сложного предмета, как математика. Такой подход будет способствовать росту индивидуальности каждого ребенка.

Математика является одним из основных предметов общеобразовательной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Компетентностные задачи, где математическое содержание интегрировано с историческим и филологическим содержанием параллельных предметных курсов образовательной школы, а также совокупность методик и технологий позволяют заниматься всесторонним формированием личности учащихся средствами предмета «Математика» и расширить набор ценностных ориентиров.

Приоритеты математического содержания в формировании одного из основных видов УУД регулятивных – являются целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, алгоритмизация действий.

Всем известно, что каждый ребенок — это личность. Поэтому, в последнее время широко используют личностно-ориентированный метод обучения учеников. Применения регулятивных учебных действий, как метод обучения подходит как нельзя лучше для личностно-ориентированного развития каждого ученика.

В ФГОС общего образования, приводятся следующее определение:

Регулятивные УУД отражают способность обучающегося строить учебно-познавательную деятельность, учитывая все ее компоненты (цель, мотив, прогноз, средства, контроль, оценка). Они обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности. К ним относятся: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль в форме сличения способа действия и его результата, коррекция, оценка, волевая саморегуляция.

К содержанию регулятивных УУД в ФГОС относятся:

1) целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно);

2) планирование (определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата;

3) составление плана и последовательности действий);

4) прогнозирование (предвосхищение результата уровня усвоения, его временных характеристик);

5) контроль (в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона);

6) коррекция (внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта);

7) оценка (выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения);

8) волевая саморегуляция (способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий).

При применении регулятивных учебных действиях используют различные формы и методы обучения, налаживают учебную деятельность с учетом психологических особенностей каждого ученика.

Например, использование уровневой регуляции благоприятно влияют на развитие личности ребенка (рисунок 1.3) [1, 234c].

осуществление личностно-ориентированного роста

Развитие

индивидуальности

каждого

ребенка

развитие

личности

ребенка

Рисунок 1.1 – Влияние регулятивных учебных действий

Основной задачей применения регулятивных учебных действий на уроках математики в 5-6 классах - это помощь развиться, проявиться, раскрыться, устояться, обрести избирательность, устойчивость; обеспечение свободного выбора решений определенных задач, с целью способствования личностно-ориентированного развития каждого ученика.

При использовании регулятивных учебных действий на уроках математики, учитель рассчитывает на то, что ученик охватит программный минимум знаний, умений и навыков.

Основанием для использования регулятивных учебных действий на уроках математики служат различие личностных особенностей, склонностей и интересов каждого ученика.

Процесс применения регулятивных учебных действий на уроках математики по своей сути, должен быть гибким, подвижным, способствующим активизации, обеспечивающей индивидуальный подход в обучении.

Как показывает практика, исключение использования регулятивных учебных действий на уроках математики в процессе обучения, приводит к значительному ухудшению общих результатов при изучении той или иной темы, замедляет в целом обучение и является причиной потери интереса к обучению данного предмета [3].

Из основ формирования учебной деятельности исходят цели воспитания и развития личности школьников 5-6 классов, Учителю необходимо создать все условия, для того, чтобы каждый ученик пожелал учиться. Обучение, согласно Ш.А. Амонашвили, должно быть "вариативной к индивидуальной особенностью школьников". Использование регулятивных учебных действий на уроках математики - одно из средств реализации индивидуального подхода к детям. Процесс обучения, считается успешным, если в нем учитываются индивидуальность каждого учащегося [5, 345с].

Связь между функциями научного знания, общеучебных умениями и ключевыми компетенциями, что является интегрированным ядром содержания образования, раскрывают такие исходные положения:

1) ключевые компетенции содержат инвариантную и вариативную составляющие: общеучебные умения и навыки образуют инвариантную (надпредметную) их часть, а предметные знания, умения, навыки - вариативную;

2) функциональная неоднородность обще учебных умений и навыков проявляется в том, что: организационные умение выполняют базовую функцию, информационные – ориентировочную, интеллектуальные, которые тесно связаны с информационными, - собственно технологическую (обработка информации); коммуникативные – показательную (относительно качества, сформированности) всех групп обще учебных умений;

3) информационные умения соотносятся с описательной функции научного знания, а интеллектуальные - пояснительной; функция предсказания может реализовываться на основе информационных как ориентирующих умений и интеллектуальных как «технологических» умений в их взаимосвязи;

4) ключевые компетенции в своей надпредметной части также могут быть соотнесены с соответствующими функциями научного знания. Например, в новой российской концепции стандартов общего образования универсальными учебными действиями определены: личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные [6, с. 15-16].

Овладения ими оценивается в трех видах образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных результатах.

Личностные универсальные учебные действия опираются на мотивационно-целевой компонент деятельности как смыслообразующий и системообразующий, следовательно - на организационные и информационные (обеспечивают ценностно-смысловые связи в сознании учащихся) умения.

Регулятивные учебные действия универсальные тем, что интегрируют все структурные элементы деятельности в их прямом и обратной связи - от мотивационно ценностного компонента к оценочно-результативного. По их помощи ученик имеет возможность мысленно охватить все содержание учебной деятельности на любом этапе, используя при этом и функции научного знания.

Познавательные универсальные учебные действия опираются на взаимосвязь информационных и интеллектуальных общеучебных умений; их реализация возможна при условии сформированности организационных как рефлексивных умений. Показателем качества всех общеучебных умений и соответствующих им универсальных учебных действий являются коммуникативные умения, основу которых создают коммуникативные универсальные учебные действия, поскольку умение является высшей формой проявления действия.

Поскольку познавательная деятельность является основой учения школьников, целесообразно обратиться к видовой характеристики познавательных действий, разработанная Т. И. Шамова [8]. Это напрямую связано с требованиями к результатов образования, которые имеют универсальное, метапредметных значения.

1. Действия, связанные с осознанием проблемы и цели деятельности (предыдущие мыслительные и практические действия, приводящие к рефлексивного осознания недостаточности имеющихся теоретических знаний и способов деятельности для достижения цели как результата познавательной деятельности). Они ориентированы на актуализацию организационных и коммуникативных общеучебных умений и навыков, на достижение таких результатов, как умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их реализации и применять их на практике, взаимодействовать с другими людьми для достижения общей цели, оценивать (и описывать) достигнутые результаты. Субъектный характер деятельности требует от учащихся умения оценивать себя (видеть объективную и субъективную трудность задачи, оценивать собственные способности, устанавливать уровень притязаний, осуществлять самопроверку, видеть связь между усилиями и достигнутым результатом и т.д.), определять сложность цели деятельности. Этот вид действий связан с личностными и регулятивными универсальными учебными действиями.

2. Действия по созданию фактической базы для дальнейших теоретических обобщений (выбор известных научных понятий и фактов, ключевых компетентностей как инструментальной базы деятельности). Этот вид действий ориентирован на актуализацию информационных / ориентирующих и интеллектуальных/технологических умений для обработки информации и на формирование познавательных универсальных учебных действий, а именно:

- Умение на основе приобретенных знаний объяснять явления действительности - природной, социальной, культурного, технического среды, то есть выделять их существенные признаки, систематизировать и обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, оценивать их значимость и проверять гипотезы;

- Умение ориентироваться в мире социальных, духовных и эстетических ценностей; различать факты, суждения и оценки, их связь с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию.

3. Действия по обобщению и систематизации фактического материала (анализ, синтез данных, полученных на предыдущем этапе познавательной деятельности, новые обобщения, включения их в системы знаний). Этот вид действий предусматривает вариативно использование результатов и действий предыдущей группы в видоизмененных и новых условиях и связан с формированием таких универсальных метапредметных результатов, как:

- Умение решать проблемы, связанные с выполнением человеком определенной социальной роли, способность анализировать конкретные жизненные ситуации, выбирать и реализовывать способы поведения, адекватные этих ситуаций;

- Ключевые (универсальные) навыки; решения проблем, принятия решений, работы с информацией, ее поиска, анализа и обработки, коммуникации, сотрудничества.

Эти результаты означают в целом владения личностными, познавательными и коммуникативными универсальными учебными действиями.

4. Действия смыслообразующего характера (сопоставление результата деятельности с ее целью, осознание его значения и смысла, личностной значимости ценности - рефлексия деятельности, анализ, синтез, обобщение как действия второго порядка). Этот вид действий лежит в основе соотнесения сделанных обобщений с разнообразием конкретной действительности, формирование способности ориентироваться в мире профессий, в ситуации на рынке труда и в системе профессионального образования, быть подготовленным к условиям обучения в профессиональном учебном заведении, владеть знаниями и умениями, имеющих опорное значение для профессионального образования определенного профиля. Таким образом, регулятивные учебные действия соотносятся с базовым характером общеучебных умений и навыков.

Создавая вслед за Д.Б. Эльконина, П. Я. Гальпериным, Л.С.Выготским линию универсальных учебных действий, мы уходим от действий к фундаментального ядра образования. Дать способы культурного мышления - вот что необходимо сделать в мире, где поток информации безграничен. А. Н. Леонтьев говорил, что беда нашего образования заключается в том, что в нашем образовании происходит обнищание души при обогащении информации. Компетентностный подход направлен на развитие личности, на формирование гражданской идентичности, указывает и помогает отслеживать ценностные ориентиры, которые выстроятся в новое поколение стандартов общего образования.

# 1.2. Психолого-педагогические особенности развития детей среднего школьного возраста

В возрастной психологии дети 5-6 класса попадают в период младшего подросткового возраста (с 10-11 лет). То есть возраст учащихся 5-6 класса можно назвать переходным от младшего школьного к младшему подросткового или началом перехода от детства к юности.

Ранний подростковый возраст - самый сложный период в развитии ребенка. В это время наблюдаются резкие качественные изменения, касающиеся всех сфер функционирования личности: происходит бурное физическое и умственное развитие, нравственное и социальное взросление, ребенок имеет повышенную возбудимость, импульсивность, на которые накладывается половое влечение, часто неосознанное.

Важной особенностью психики детей раннего подросткового возраста является развитие произвольности всех психических процессов. Ученики-подростки уже могут самостоятельно концентрировать внимание, развивать память и мышления, регулировать собственные эмоционально-волевые процессы и т.

Всю деятельность организма регулирует нервная система, подчиненная коре больших полушарий головного мозга. В раннем подростковом возрасте заканчивается анатомическое формирование его структуры. Однако в функциональном отношении мозг еще развит слабо. Его развитие осуществляется под влиянием учебных занятий в школе, требующих длительного напряжения, внимания, сосредоточенной умственного труда, обучение и удержание в памяти учебного материала, подчинение всей деятельности и поведения установленном в школе режима и правилам дисциплины. В связи с этим усиливаются процессы возбуждения и торможения, все больше возрастает роль второй сигнальной системы (язык).

В школе с первых дней обучения уделяют большие требования к вниманию детей: они должны в течение урока внимательно слушать учителя, точно выполнять его требования, домашнее задание дома, то есть внимание в раннем подростковом возрасте в школе сразу начинают направлять с определенной целью на тот или иной предмет.

Внимание к определенным объектам, которую вызывают с определенной целью, называют произвольным. Развитие данного типа внимания - длительный и сложный процесс, требующий от детей больших волевых усилий на протяжении всех лет обучения. Следовательно, не стоит родителям отчаиваться, когда их дети проявляют невнимательность и забывчивость.

Неумение детей сосредоточиться длительное время на определенных предметах и ​​явлениях в этот период закономерно. Ребенок не останется невнимательным, если родители будут помогать учителю, тренировать их внимание. А для этого они должны знать и учитывать некоторые особенности.

Так, дети в раннем подростковом возрасте могут воспринимать несколько объектов одновременно, но им трудно сосредоточиться одновременно на трех-четырех необычных задачах, даже в определенной степени взаимосвязанных и не очень сложных, по мнению взрослых. Иногда родителей раздражает, когда сын или дочь каждый раз отвлекаются от основного дела, не умеет распределить внимание одновременно между двумя действиями.

- Почему ты перестала есть? Ешь и слушай, что я тебе говорю, а то опоздаешь в школу, - сердится мать.

- Не рассматривай вокруг, а пиши! - Возмущается отец.

Этот этап в развитии внимания в раннем подростковом возрасте нельзя перескочить, но скорее его проходят дети, которых в семье терпеливо учат управлять своим вниманием, создают необходимые условия для выполнения домашних заданий, играют в игры, которые тренируют внимание.

Психологический портрет ребенка раннего подросткового возраста определяется еще чертами характера. Если темперамент заложен в человеке от рождения, то характер он производит и может изменить под влиянием окружающей среды и воспитания. Темперамент может способствовать формированию одних положительных черт характера и затруднять (если человек не умеет им управлять) развитие других.

Хотя у школьников в раннем подростковом возрасте характер еще только начинает формироваться, уже на этом этапе можно констатировать трудолюбие и лень, активность и равнодушие к общим делам, доброту и жадность, правдивость, честность и ложность, неискренность, зазнайство, хвастовство и скромность. Все эти признаки показывают отношения младших школьников к труду, к другим людям, к коллективу, к самим себе.

Воля у детей этого возраста проявляется в различных формах, а потому надо развивать волевые качества, связанные со способностью преодолевать трудности - настойчивость, решительность, выдержку, умение сдерживать чувства, подчинять поступки определенной цели.

Занятия физической культурой создают очень благоприятные условия для развития восприятия и памяти, воспитание трудолюбия, активности, правдивости, честности, волевых черт характера, повышение уровня физического развития и общей работоспособности учащихся. Многочисленные исследования показывают, что успешность учеников, которые активно занимаются физической культурой и спортом, значительно выше, чем у тех, кто ими не занимается.

Способность восприятия своеобразна: дети воспринимают окружающие их предметы и явления неточно, то есть выделяют случайные признаки и особенности, что по каким-то причинам привлекли их внимание. На протяжении обучения в 6 классе происходят количественные и качественные изменения процесса восприятия. Количественные изменения заключаются в увеличении скорости процесса восприятия и количества воспринятых объектов, расширении объема их запоминания и тому подобное. Постепенно у учащихся формируется способность наблюдать явления окружающей действительности, то есть, относительно определенной цели, замечать их, выявлять существенные детали, выяснять взаимосвязи между ними.

Эти особенности учащейся психологии следует учитывать в процессе обучения. Уже с первых уроков в 6 классе ученикам желательно предлагать задания на наблюдательность, выявление существенных признаков предметов, установление связей между несколькими объектами и т.д.

Память учащихся в настоящее время имеет преимущественно наглядно-образный характер. Ученики лучше запоминают внешние признаки предметов, чем их логическую содержательную сущность. В памяти учеников этого возраста связи между отдельными частями изучаемого явления, являются неустойчивыми. Ученики плохо представляют себе общую структуру явления, его целостность и взаимосвязь компонентов. Запоминания, как правило, носит механический характер, основанный на впечатлениях и многократном повторении. Поэтому процесс воспроизведения, изучаемого отличается неточностью, большим количеством ошибок, заучиваемого недолго удерживается в памяти. Возрастной период 11-12 лет характеризуется переходом от механической памяти к смысловой, которая формируется под влиянием обучения и имеет решающее значение в получении знаний. Ученики уже начинают делать первые попытки, чтобы запомнить доступный для них материал не дословно, а осмысленно.

Необходимо систематически, на протяжении длительного времени, повторять с ними пройденный учебный материал. Необходимо помнить и о дословном запоминании и воспроизведении, которое является важным средством заполнения словарного запаса и формирование культуры речи, развития произвольной памяти и самоконтроля, умение замечать ошибки в воссозданном и их исправлять. С этой целью учащимся нужно предлагать много задач и упражнений, предназначенных для устного исполнения.

У учащихся 5-6 классов преобладает непроизвольное (кратковременная) внимание, ребенок легко отвлекается на какой-либо раздражитель, активно реагирует на все новое, яркое и необычное. Сосредоточение внимания на одном и том же объекте трудно дается ученикам в этом возрасте и приводит к быстрой утомляемости. Это конечно мешает процессу обучения. Все эти факторы нужно учитывать при организации учебного процесса.

Осознание учащимися значимости учебного материала и важности его усвоения - условие устойчивости произвольного внимания. В конце обучения в 6 классе объем и устойчивость внимания несколько возрастают. Ученикам можно предлагать большие по объему тексты для самостоятельного чтения, сложные - (с большим количеством действий) задачи для решения. С целью активизации учебно-познавательной деятельности, учащихся желательно предлагать им самостоятельно составлять задачи и ставить одноклассникам вопросы, касающиеся изученного теоретического материала. Такая практика развивает память и внимание у учащихся и требует изучения теоретического материала.

Чтобы сформировать приемы произвольного внимания, целесообразно наряду с обычною деятельностью предлагать ученикам задания по ее проверки, а также задания на составление плана деятельности и ее контроля. Устойчивость внимания усиливается, когда содержание деятельности вызывает интерес, когда в изучаемом, постоянно обнаруживаются новые особенности.

От стиля мышления во многом зависит успешность ребенка в учебе и дальнейшей жизни. Поэтому учебный процесс должен поддерживать длительное мышление. С этой целью на уроках надо привлекать учащихся к работе с учебником, систематически работать над развитием устной и письменной речи школьников (комментирование действий, устные упражнения, составление учащимися задач и вопросов), предлагать ученикам решать много задач с логическим нагрузкой, творческие задачи, связанные с обработкой различных видов информации и соответствующим представлением их исполнения. В презентациях желательно использовать гиперссылки.

Кроме того, что происходят изменения в когнитивной сфере, в этом возрасте меняется, и основная деятельность учащихся. Если в начальных классах главной деятельностью учащихся была учебная, то постепенно у учащихся 5-6 класса на первое место выходит межличностное общение с взрослыми и сверстниками, общественно полезный труд, что положительно сказывается на развитии психики и личности в целом. Обучение остается важным для детей этой возрастной категории, но познавательный интерес к учебе находится на стадии заинтересованности: легко возникает и легко угасает. В основном он направлен на процесс обучения, а не на его содержание.

Учебные трудности младших подростков во многом зависят от эмоциональной стороны обучения, интереса, поощрения, похвалы учителя или их отсутствия. Если учитель не стимулирует самостоятельность и инициативу учащихся, а только наставляет и контролирует результаты их учебной деятельности, то подростки теряют интерес к данной деятельности. Поэтому на уроках в 5-6 классах следует уделять значительное внимание игровым моментам.

Использование регулятивных учебных действий на уроках математики предполагает разделение учеников на группы для того, чтобы учитывать индивидуально топологические особенности каждого ученика в отдельности и дальнейшего его личностно - ориентированного развития и воспитания.

Развитие способности учеников логически мыслить, целиком и полностью ложиться на плечи педагогов. Для того, чтобы помочь учащимся развивать такие качества, как самостоятельность, инициативность, творческий потенциал, логичность в решении задач. Как нельзя лучше эти качества помогает развивать такая наука как математика.

Объяснять, сравнивать полученные результаты, высказывать свои догадки, обобщать, наблюдать и делать выводы – вот чему может научиться ребенок в ходе обучения математике.

Учить детей подмечать закономерности, сходство и различие начиная с простых упражнений, постепенно усложняя их - основная задача каждого учителя на уроках математики.

В учебном и методическом материале, используемом на уроках математики, ярко прослеживается линия, ориентированная на развитие познавательных интересов учащихся. Как утверждали такие известные педагоги, как Деменева Н.Н. и Некрасова О.А.: «Существуют упражнения, направленные на развитие внимания, наблюдательности, памяти, но работая с детьми, больше убеждаемся, что необходимы дополнительные задания развивающего характера, задания логического характера, задания, требующие применение знаний в новых условиях. Такие задания должны включаться в занятия в определенной системе через использование метода индуктивного рассуждения, вести учащихся к цели». [2]

Применять регулятивные учебные действия на уроках математики невозможно без учета психологических особенностей каждого ученика. Все это является неотъемлемой составляющей для того, чтобы каждый ученик с успехом окончил школу и также успешно применил полученные им знания при дальнейшем обучении. Задача учителя – помощь ученикам в развитии всех психических процессов, функций, которые имеют свои составляющие, как показано на рисунке 1.2.

Рисунок 1.2 - Составные части психических процессов и функций

Цели общего образования имеют ориентировать педагогический процесс не только на усвоение учащимися определенной суммы знаний, но и на развитие личности, формирования его познавательных и творческих способностей. Важно, чтобы школа формировала целостную систему универсальных знаний, умений и навыков, опыта самостоятельной деятельности и личной ответственности учеников, то есть ключевых компетенций.

Кроме того, важно координатами, определяют развитие ребенка в процессе образования, иметь ведущую деятельность и возраст учащихся. Это означает, что для каждого конкретного периода школьного обучения система задач и действий, которые выполняют учащиеся, должно быть адекватной ведущей деятельности конкретного возрастного периода и является условием и движущей силой развития ребенка. Именно так видят подходы к государственных стандартов общего образования нового поколения российские ученые [6]. Они отвечают культурно-исторической теории развития личности, теории деятельности, культурологической и компетентностного теории содержания образования.

Рассмотренные выше психологические особенности являются общими и типичными для данной возрастной категории детей. Учителю необходимо иметь в виду, что возрастные закономерности всегда проявляются через разнообразие индивидуальных качеств. Эти качества зависят от особенностей организма конкретного человека и его психики.

У детей 5-6 класса проявляются индивидуальные особенности, связанные с развитием: самостоятельного мышления, интеллектуальной активности, творческого подхода к решению задач.

Все вышеуказанное необходимо учитывать в процессе организации формирования регулятивных учебных действий на уроках математики

В этот период важно, чтобы учитель помог ученику научиться самостоятельно добывать знания: пользоваться дополнительной литературой, справочниками, словарями, компьютером, Интернетом.

# 1.3. Специфика формирования регулятивных учебных действий на уроках математики

Каждый человек индивидуален и неповторим. На земле нет двух одинаковых людей. У каждого человека присутствуют свои качества и характеристики, которые мы никогда не встретим в другом человеке. В школе индивидуальные различия учеников особенно заметны, так как одним ученикам пример или задача, предлагаемая учителем, является легкой, и он без особых усилий решает ее, а для другого ученика все гораздо сложнее.

Другими словами, успешность усвоения учебного материала зависит не только от одного учителя, но и от индивидуальных способностей каждого ученика заложенных в него природой. Из этого выходит, что основная задача учителя - создание условий для продуктивного использования способностей учеников. Для решения данной задачи необходимо развить индивидуальную и творческую активность каждого ученика. Поэтому школа и педагоги, должны работать в сторону развития школьника как личности. Педагоги должны повышать познавательную активность и возможности каждого ученика исходя из присущих ему качествам и способностей.

В педагогической литературе прошлых лет упоминалось: «смертельный грех учителя - быть скучным». Это верно и поныне, ведь ни для кого не секрет, когда ребенок занимается с неохотой, у учителя возникают масса трудностей и забот. Совсем иначе обстоят дела, когда ученики занимаются с желанием открывать все новые и новые горизонты знаний. Истинная награда для любого педагога, когда ребенок учиться для того, чтобы познавать что-то новое и испытывает удовольствие от самого процесса обучения.

Условия, которым должна отвечать регуляция учебных действий и индивидуальная работа, изображены на рисунке 1.3.

Рисунок 1.3 - Условия применения регулятивных УД

Соблюдая данные условия применения регулятивных учебных действий и индивидуальной работы с учениками на уроках можно добиться высоких результатов в обучении математики в 5-6 классах.

Также нельзя забывать о методах применения регулятивных учебных действий, которые направлены на развитие познавательной деятельности школьников, которые наглядно представлены на рисунке 1.4.

Задания

развивающие психические

процессы: внимание,

воображение, память, мышление;

самостоятельная работа разных уровней

сложности

которая проводиться по индивидуальным карточкам

контроль в виде заданий по уровню, по выбору, по образцам и критериям

метод поощрения;

использование наглядности

в разных видах

Рисунок 1.4 – Методы применения регулятивных учебных действий

При составлении заданий, необходимо учитывать занимательные, информативные и обучающие операции, начиная с самых простых, например, для 5 класса в основе заданий лежат действия связанные с предметами, словами, фигурами. Как пример можно привести такие задания:

- При помощи палочек, необходимо сложить комбинацию цифр, или сложную математическую операцию в несколько действий.

- При помощи пластилина, картона, ниток и т.д. создать геометрическую фигуру. которая состоит из нескольких простых фигур.

В известных учебно-методических пособиях, рассчитанных на 5-6 классы, приведены задания, которые помогут таким психологическим качествам, как внимание, мышление, воображение и память, развиться, а степень сложности этих заданий помогает при организации регулятивной работы на уроках математики. [10,401c].

Три составляющие успешного внедрения регулятивных учебных действий на уроках математики в 5-6 классах – это внимание, логическое мышление и память.

Приведем примеры определений этих трех составляющих, пользуясь источниками педагогической литературы:

Одна из важнейших форм организации учебной деятельности – является внимание. Для развития таких характеристик внимания как, умение переключаться и устойчивость.

Нельзя также забывать об интеллекте. Интеллект человека ценен не накопленными знаниями, а умением мыслить на высоком уровне. Одна из задач педагогики – гармонический склад ума у школьников, его формирование и развитие. Исходя из этого, необходимо учить учеников сравнивать, анализировать и делать выводы. Как самый простой пример, который может пригодиться при развитии логики у учеников — это математический кроссворд. Сначала берут более простой, постепенно повышая уровень сложности.

Еще одно качество человека-память. Память - важный аспект развития способностей и знаний. Человек, у которого это качество отсутствует или было потеряно, по своей сути перестает быть человеком. Чтобы развивать память учитель использует на уроке зрительные и слуховые диктанты [9].

Благоприятные условия для развития познавательной деятельности на уроках математики в 5-6 классах, создаются благодаря природной любознательности, отзывчивости, желанию воспринимать полученную информацию младшими школьниками.

Самое главное средство, которое служит при формировании познавательных способностей. является занимательность. Такие элементы занимательности как игра, необычное, неожиданное, все что может вызывать удивление, живой интерес, способствует усвоению учебного материала на уроках математики в начальной школе.

Для развития познавательной деятельности на уроках математики достаточно часто применяются дидактические игры. Эффективность таких игр снижена, так как зачастую они проводятся со всем классом и большинство учеников не принимают активного участия в них.

Дидактические игры по математики, разработанные многими ведущими педагогами, дают возможность проводить как групповую работу на уроке, так и индивидуальную. Для того, чтобы определить время проведения игры на уроке, учителю необходимо продумать цель игры, ее возможности, включая воспитательные и развивающие. После того как учитель проводит необходимый инструктаж по игре, дети играют самостоятельно. Учитель вмешивается лишь тогда, когда это действительно необходимо. После завершения игры ученики устраивают взаимопроверку и подводятся все итоги. Самое большое преимущество таких игр состоит следующем:

- в играх принимают участие все дети;

- игры соответствуют задачам и целям урока;

- игры проводятся с применением регулятивных учебных действий [8,376c].

При использовании регулятивных учебных действий, во время проведения контрольных работ, автоматически решается проблема активизации познавательной деятельности на уроках математики в 5-6 классах. Если не торопить учеников при выполнении такого вида работ, то они привыкают выполнять ее на отлично и очень боятся допустить ошибку. С течением времени такая работа входит у них в привычку и ученики незаметно для самих себя лучше понимают учебный материал, способны самостоятельно разбираться в решении тех или иных задач, осознанно и со всей ответственностью подходят к своей учебной деятельности.

Учитывая, что активизация познавательной деятельности в первом году обучения осуществляется при помощи ярких рисунков, картинок, игрушек, то в последующем наглядности представлены уже в виде таблиц, схем и планов.

Процесс мыслительной деятельности учащихся переходит от предметно-действенного к наглядно-образному.

Увеличение объема работы на уроке, повышение внимания, возрастание познавательной активности, усиление стремления к творческой активности – все это результат успешного применения наглядностей.

При педагогическом воздействии учителя направленном на усвоение новых знаний учениками, новых способов деятельности, преобразование окружающей действительности, происходит активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики [3].

Для того чтобы учащиеся стали увереннее в своих знаниях, и не стеснялись отвечать на уроках, выполнять задания, быть активными, ощущать радость от успешного выполнения своей работы учителя применяют регулятивные учебные действия в обучении.

# ГЛАВА 2. Методические аспекты формирования регулятивных учебных действий на уроках математики 5-6 классов

# 2.1. Содержание обучение математике, обеспечивающее формирование РУУД

Для формирования регулятивных универсальных учебных действий на уроках возможны следующие виды заданий:

- «преднамеренные ошибки»;

- поиск информации в предложенных источниках;

- взаимоконтроль;

- взаимный диктант (метод М.Г. Булановской);

- диспут;

- заучивание материала в классе;

- «ищу ошибки».

1. Математика 5, Тема: Деление.

Найдите ошибки в определении количества цифр в частном, не выполняя деления.

24780:7= \*\*\*\*\*

223200:72=\*\*\*

 698412:132=\*\*\*

94423:47=\*\*\*\*

 179626:58=\*\*\*\*

13300:700=\*\*

Коллективное обсуждение, поиск ошибок.

2. Математика 5, тема: Числовые и буквенные выражения.
****

Составь выражение по схеме и найди его значение

Предлагаем набор заданий, который имеет целью формирование регулятивных универсальных учебных действий (контроля, самопроверки и взаимопроверки решения задачи). Как показывает практика, упражнениями для развития способности обнаруживать ошибки является парная взаимопроверка самостоятельной работы, проверка работы ученика, выполненной учителем без исправления и подчеркивания ошибок. При этом указывается задание, в котором сделана ошибка. Эту работу, в зависимости от уровня внимательности учащегося, можно разбить на этапы: на первом указывается строка, в которой сделана ошибка, на втором - блок строк записи, на третьем - только задание.

Покажем организацию работы на примере проведения математического диктанта.

На доске заранее написаны ответы. После написания диктанта ответы открываются, и каждый ученик самостоятельно проверяет свою работу и оценивает ее, согласно критериям, предложенным учителем.
(Данный вид проверки, прежде всего, направлен на развитие внимания и умения адекватно оценивать себя самого).

Ученики меняются тетрадями и осуществляют взаимопроверку, с последующей проверкой учителем или с последующим обсуждением в паре допущенных ошибок.

(Появляется элемент ответственности за партнера, развивается внимание, появляется необходимость начать обсуждение ошибок, а значит вступить в диалог).

Каждый обучающийся самостоятельно оценивает свою работу, еще не зная ответов, то есть, опираясь на интуицию или реально представляя свои знания. После этого осуществляется взаимопроверка. Результаты сравниваются, и выставляется итоговая оценка.

Развивая регулятивные УУД, необходимо акцентировать внимание учащихся на правдоподобность ситуации. К примеру, количество человек должно быть выражено натуральным числом, скорость автомобиля, движущегося на большом отрезке пути, не может равняться 1км/ч, температура воздуха не может равняться 1000 градусов. Однако ответ может показаться правдоподобным, но не соответствовать данным.

Например, собственная скорость теплохода не может быть меньше скорости течения реки. Масса товара в упаковке должна быть больше его массы без упаковки, время в пути с остановкой больше времени в пути тем же способом по тому же маршруту, но без остановки. Налог не может быть больше стоимости. Поэтому следует учить учащихся рассматривать данные и найденные величины в сравнении. Также при решении задач не стоит пренебрегать «прикидкой» полученного результата.

Все вышеперечисленные способы опираются на повседневный опыт учащихся и находят у них положительный отклик за простоту исполнения. В типовые задания, обеспечивающие развитие функций самоконтроля должны входить такие как: «Найди ошибку», «Реши несколькими способами», «Оцени результат» и т.п.

Обзор литературы и обобщение опыта преподавания математики свидетельствует, что в формировании регулятивных УУД возможно использование и таких приемов, как: работа с учебником (Интернет-ресурсами, справочниками), составление плана ответа по математике, организация домашней работы, выполнение письменной работы по математике, изучение содержания теоремы. При работе с книгой нужно добиваться того, чтобы учащийся оценивал знание материала не потому, сколько он раз прочитал текст учебника, а по умению сознательно и подробно излагать содержание прочитанного [7].

Традиционный устный вопрос с использование интерактивной доски приобретает совершенно новые качества в сочетании с использованием дидактических игр, созданных в программе Microsoft Office Power Point. Опорные сигналы, полученные на занятии, способствуют лучшему запоминанию материала, а игровые формы эмоционально обогащают занятие.

Таблица 2.1. Пример содержания опроса с применением интерактивной доски

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность преподавателя: | Деятельность учеников: |
| 1. Дидактическая игра «Найди ошибку»: создаёт мультимедийную презентацию по изучаемой теме, в которой слайды с запрограммированными ошибками чередуются с эталонами ответов.Цель: определить качество домашней подготовки учеников, выявление пробелов в знаниях, определение вопросов, требующих дополнительного пояснения.2. Дидактическая игра «Своя игра»:Проводит контроль знаний в форме известной телевизионной игры, созданной в программе Microsoft Office Power Point, по вопросам, которыевыбирают ученики. | Самостоятельно работают с презентацией. На экране чередуются слайды с запрограммированными ошибками (рисунками, диаграммами, фото с неправильными утверждениями), которые дети должны определить. Ученики после обсуждения в группе представляют свой ответ, и просматривают следующий слайд, содержащий эталон ответа.На экране демонстрируется заставка общеизвестной игры «Своя игра». Каждый ученик по очереди выбирает номинацию и номер вопроса. Появляется вопрос (рисунок, диаграмма, фото), на который ученик должен ответить самостоятельно. |

Использование сочетания игровых и компьютерных технологий многократно повышает обучающий эффект каждой из них. Компьютерные технологии позволяют внести в игру значительную долю наглядности, особенно в сочетании видео- и аудиоматериалов.

Использование компьютерных игр на различных этапах занятия повышают познавательный интерес обучающихся, позволяет делать занятия эмоционально насыщенными, динамичными, запоминающимися.

Использование электронных интерактивных учебников значительно расширяет возможности учащихся как на учебном занятии, так и при самостоятельном изучении материала. Электронные учебники позволяют находить необходимую информацию в случае, если ее недостаточно в обычных учебниках. Электронные ресурсы, как правило, содержат современную и актуальную информацию, а лучшее усвоение материала объясняется тем, что современному ученику привычнее работать за монитором, нежели с книгой. Это не означает, что электронные учебники полностью вытесняют из образовательного процесса бумажные носители, они их эффективно дополняют.

Таблица 2.2. Содержание работы с ресурсами мультимедиа

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность преподавателя: | Деятельность учащихся: |
| Создает сам или использует готовый электронный учебник, в котором представлен учебный материал, вопросы и задания для самостоятельной работы учеников. Проводит инструктаж детей по предполагаемому виду работы, цели работы, ожидаемый результат, критерии оценки. | Работают на индивидуальных компьютерах (в условиях компьютерного класса), выполняя индивидуальные задания.1) Слушают инструктаж, осмысливают.2) Самостоятельно читают учебник, анализируют текст, конспектируют, отбирая по плану необходимый учебный материал.3) Самостоятельно решаютзадачи - ищут пути решения, применяя при этом ранее приобретенные знанияи умения. |

Разрабатывая свой дидактический инструментарий, педагог может хранить его на электронных носителях, при необходимости применяя на уроке (например, тестовые формы контроля знаний детей) и вне его (например, проработка ребёнком пропущенного материала урока в домашних условиях). Таким образом, инструментарий педагога, позволяет особым образом наполнить ресурсное обеспечение занятий, подчеркнуть его инновационность, акцентировать внимание учащихся на цифровых образовательных ресурсах.

Приведем примерный состав некоторых из этих приемов.

Работа с учебником математики:

1. Найти задание по оглавлению

2. Обдумать заголовок (т. е. ответить на вопросы: о чем пойдет речь? Что мне предстоит узнать? Что я уже знаю об этом?);

3. Прочитать содержание пункта параграфа; выделить все непонятные слова и выражения, выяснить их значение (в Интернете, справочнике, словаре);

4. Задать по ходу чтения вопросы и ответить на них (О чем здесь говорится? Что мне уже известно об этом? Что именно об этом сообщается? Чем это можно объяснить? Как это соотносится с тем, что я уже знаю? С чем это нужно не перепутать? Что из этого должно получиться? К чему это можно применить?)

5. Выделить основные понятия в тексте;

6. Выделить основные теоремы или правила;

7. Изучить определения понятий, теорем (правил);

8. Изучить теоремы (правила);

9. Разобрать конкретные примеры в тексте и придумать свои;

10. Самостоятельно провести доказательство теоремы;

11. Составить схемы, рисунки, чертежи по имеющейся информации;

12. Запомнить материал, используя приемы запоминания (пересказ по схеме, мнемонические приемы, повторение трудных мест);

13. Ответить на конкретные вопросы в тексте;

14. Придумать и задать себе вопросы.

Составление плана ответа по математике:

1. Выделить понятия, которым нужно дать определение;

2. Выделить теоремы, правила, которые нужно сформулировать;

3. Выделить определения, теоремы, на которые нужно сослаться при доказательстве;

4. Составить доказательство теоремы или правила;

5. Продумать записи на доске во время ответа;

6. Показать, где и как применяется теорема (правило);

7. Сделать вывод.

Таким образом, формирование регулятивных УУД успешно реализуется в процессе обучения математике.

При этом знания, умения и навыки рассматриваются как производные от соответствующих видов целенаправленных действий. Овладение регулятивными универсальными учебными действиями ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, получение умений и компетенций, включая самостоятельную организацию процесса усвоения знаний.

# 2.2. Методы приемы обучение математике, обеспечивающие формирование РУУД

Приведем несколько планов-конспектов уроков, которые нами были применены в ходе экспериментальной части работы, и которые направлены на формирование регулятивных универсальных учебных действий у учащихся 5-6 классов.

Тема урока: «Математика в профессии моих родителей».

Примеры и задачи на все действия с натуральными числами

**Цель урока:** закрепить умение решение примеров, задач и уравнений, развить устойчивые навыки работы с натуральными числами, развивать внимательность, настойчивость; навыки устного счета; воспитывать активность и самостоятельность; чувство удовлетворения от возможности показать на уроке свои знания не только по математике, но и в других областях школьных знаний; воспитывать любовь к математике.

**Тип урока:** закрепление РУУД, личностно ориентированный урок с элементами исследования.

**Оборудование:** мультимедийная доска, карточки для самостоятельной работы

**Межпредметные связи:** история, естествознание

**Ожидаемые результаты:**

*Предметные:* ученики закрепят навыки работы с натуральными числами

*Личностные:* развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла обучения; формирование адекватной, позитивной самооценки

*Регулятивные:* формировать умение оценивать свою деятельность

*Познавательные:* формировать умение самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, проблему урока

*Коммуникативные:* развитие математического языка, умение работать в паре, слушать собеседника и вести диалог

*Девиз урока* «Сердце и душу в работу вложи, каждую минуту на уроке храни».

**Ход урока**

1. Организационный момент

2. Сообщение темы, цели, задач урока. Мотивация обучения.

Итак, мы продолжаем изучать тему «Натуральные числа»

Проверим сегодня достаточно у нас знаний и умений работы с натуральными числами? Я предлагаю такой план работы, по этому плану сформулируйте цель урока.

1. проверка знаний, которые должны.

1.1. Блицопрос.

1.2. Загадки.

1.3. Тесты.

1.4. Усний счет.

2. Закриплення знаний и умений

2.1. Самостийна работа. Решение примеров.

Физкультминутка.

2.2. Гра «Что? Где? Когда? »Решение задач и уравнений

3. Итог.

  Цель нашей совместной учебной деятельности: закрепить и развить устойчивые навыки работы с натуральными числами; развивать умение применять их к решению различных задач, уравнений; развивать внимательность, навыки устного счета, умение анализировать свою работу. Подумайте о себе: чего вы ожидаете от урока?

 У вас на парте лист: составим карту «Натуральные числа». Вспомните, как мы составляли карту уравнений. Запишите посередине «Натуральные числа». А сейчас за 1 минуту запишите слова и фразы, которые приходят в голову по данной теме. (Гравирование (ассоциативный куст,) является стратегией, которая побуждает учеников думать свободно и открыто по определенной теме. Она нацелена прежде всего на стимулирование мышления учеников).

А в конце урока - допишем еще. На карте в уголке можно отмечать баллы, которые вы получаете, чтобы потом оценить свою деятельность на уроке.

Итак, открываем тетради, записываем число. Тема урока Примеры и задачи на все действия с натуральными числами.

- Предлагаю девизом нашего урока слова.

 «Сердце и душу в работу вклады, каждую минуту на уроке храни».

3. Проверка домашнего задания.

 Математика как наука возникла из практических потребностей людей, математические знания необходимы каждому человеку в повседневной жизни. Вы часто спрашивали меня: «Для чего нам нужна математика? Где в будущем мы с ней сталкиваться? ». А чтобы вы сами все поняли - домашнее задание провести исследования «Математика в профессии моих родителей» и узнать: используют ли ваши родители математические знания. Они подготовили для нас много интересных задач, связанных с их работой. Надеюсь, что в конце урока вы сможете дать ответ на вопрос: Для чего нужно изучать математику? Посмотрим.

Но сначала проверим, какие знания вы уже имеете.

4. Актуализация опорных знаний.

Мудрец сказал: «Два человека, обменялись золотыми монетами не стали богаче. Но если они обменялись мнениями, то каждый из них становится умнее». Обмениваясь мыслями, люди приобретают новые знания. Поэтому обмениваемся мыслями, даем правильные ответы на вопросы! Устно.

                                                        Блицопрос.

1) Назовите число, которое: а) на 3 меньше числа 50;

в) в четыре раза больше числа 20?

2) Одно число равно 12, что вдвое меньше второго числа. Чему равна второе число?

3) Одно число равно 420, что на 37 меньше второго числа. Чему равна второе число?

5). Количество разрядов в каждом классе умножьте на количество сантиметров в метре. (300)

6). Меньше двузначное число, составленное из одинаковых цифр, умножьте на количество килограммов в тонне. (11 \* 1000 = 11000)

7). Вычислите сумму наименьшего числа, состоящих из трех цифр и наибольшего двузначного. (100 + 99 = 199)

Загадки (элементы развивающего обучения)

1. Чисел натуральных в мире много.

Из них число больше нельзя назвать.

Менее всего знать всем положено, и это, конечно же - ... (единица).

2. Вид числа число отнять - Можно тоже число достать.

Знают ученики и ученицы: Называется это число ... (разница).

3. Их в учебнике много. И каждую надо решить

Желаем удачи, Решайте ... (задачи).

4. На число это - знайте, дети, - Запрещено делить,

однако умножать замечательно - Сразу же ответ готов.

Не делай себе проблем, Осторожным будь с ... (нулем).

*Тесты (слайд) письменно.*

1. Лимон стоит m копеек, а банан - n копеек. Сколько стоят два лимона и три банана?

  а) m ∙ 3 + n + 2; б) m + n ∙ 3; в) m ∙ 2 + n ∙ 3; г) m ∙ 2 + n.

2. Яке число является корнем уравнения 9 - х = 1?

  а) 10; б) 8; в) 9; г) 0.

3. Найди значение выражения а + 8, если а = 10.

  а) 16; б) 17; в) 28; г) 18.

4. Спростить выражение: 8х + 12х.

  а) 20х; б) 18х; в) 17х; г) 4х.

5. Знайды число х такое, что х 7 = 11.

  а) 777; б) 77; в) 11; г) 7.

6. Облегчи выражение: шестнадцатый - 8 - 2а.

  а) четырнадцатый - 8; б) 6а; в) 18а - 8; г) двадцать шестой.

8. Какие из равенств является уравнением?

  а) 5х + 9; б) 4х - 2 = 6; в) 6 Марта - 4 = 14; г) 10х + 2х + 3х.

9. Какое число надо вычесть из 100, чтобы получить число 35.

  а) 135; б) 55; в) 65; г) 45.

11. Скилькы существует цифр для записи натуральных чисел?

а) множество; б) десять; в) девять; г) 100.

Взаимопроверка. Работа в пари. Одна задачи - 1 балл.

5. Закриплення РУУД.

5.1. Самостоятельная работа.

В вашем учебнике математики есть задача про дерево. Задач много, но это дерево - особенное:

1. Им кормились динозавры.

2. Оно занесено в Красную книгу РФ.

3. Это единственный экземпляр.

4. Оно растет на территории нашей школы.

Для того, чтобы узнать, что это за дерево вам надо решить самостоятельно примеры и расшифровать их

1. 300 \* 1 млн =

2. 2013 - один тысяча девятьсот восемьдесят восемь =

3. 18000: 3000 =

4. 210 - 180 =

5. 600: 25 =

Ответы к самостоятельной работе закодированы в виде шифра

24 - В, 30 - К, 6 Н, двадцать пятый, 3000000000 - Г

Физкультминутка. Музыкальная веселая зарядка.

5.2. Игра «Что? Когда? ». Вы будете знатоками, и с вами играют ваши родители. (Метод мини-проекта создает условия для творческой самореализации учащихся, повышает мотивацию к получению знаний, способствует развитию их интеллектуальных способностей.). Вы принесли очень много задач, которые составили родители. Сегодня мы начнем их решать. А на следующих уроках продолжим. А ученик, чью задачу решаем - решает уравнение у доски. Уравнение использовали уже около 4000 лет назад для решения задач на измерение земли, строительства, военного дела.

 Решение задач.

1. Задача папы Фурмана Артема. А Артем у доски попытается найти ошибку в решении уравнения

(524 - х) - 133 = 207;

524 - х = 207 + 133

524 - х = 340

х = 340 + 524 х = 524 - 340

х = 864 х = 184

Папа производит 1 дверь за 5 дней, а мебель для отдыха - через две недели. Хватит ему месяца для изготовления 3 - х дверей и мебели для отдыха?

А, если Артем будет помогать, будет еще скорей?

1 группа составляет текст задачи, обратной данной задачи или изменить условия таким образом, чтобы она решалась другим способом.

2. Задача дедушки Фролова Егора. А для Егора - уравнение 6х - 12 = 84

Во время сбора винограда бригада в составе 20 человек за один рабочий день собрала 8 тонн винограда. Нормы 300 кг один рабочий получал 60 грн. За каждый лишний килограмм рабочем насчитывалось 1 гривна.

Сколько килограммов винограда собрал один рабочий и какую сумму он заработал в этот день?

 20 рабочих - 8 тонн 8 тонн -? кг

 20 рабочих -? кг 8000: 20 = 400 кг - 1 рабочий

 1 рабочий - ?

Сколько лишний килограммов собрал один рабочий? 400-300

Сколько насчитали за это денег? 100 \* 1 У которой бригаде хотели бы работать вы-де хорошо работают? Высокий уровень: составить задачу аналогичную данной;

Найдите ошибки и закончите решения уравнений:

3. Задача папы Киршина Александра, он строитель:

(уравнение для Саши) х - 14 = 31.

- Строительной бригаде из четырех человек, чтобы построить дом, нужно сделать кладку из 80-ти кубов камни. В одном кубе 60 камней. Сколько камней надо положить каждому из мужчин этой бригады?

Решение:

80 \* 60 = 4800 - камней нужно на весь дом.

4 800: 4 = 1200 - камней надо положить каждому из мужчин этой бригады.

Ответ: 1200 камней надо положить каждому из мужчин этой бригады.

Как вы считаете, как получить больше денег за работу?

Творческое задание для сильной группы: составить выражение.

4. Задача папы Потюк Влада

Уравнение для Влада

3х + 2х + 5 = 25

(х + 17) - 2 = 18 ?

Ответ.

5. Задача папы Максименко Екатерины, он - фермер.

В результате игры со спичками на поле был подожжен стог сена массой 95 тонн. Стоимость одной тонны сена составляет 1000 рублей. Определите нанесенный ущерб.

Кто знает номера вызова экстренной помощи (бесплатно):

101 - пожарная охрана.

Физкультминутка. Упражнение «Буратино».

Цель: улучшение кровообращения в сосудах мозга, отдых глаз.

Представьте, что у вас длинный - предлинный нос, как у Буратино. Попробуйте с закрытыми глазами «написать» кончиком носа в воздухе свое имя. И мы увидим у кого это получится лучше.

6. Домашнее задание: с. 28 № 31, 32, 35

Найти в Интернете, какое число называют словом «гугл»

7. Рефлексия учебной деятельности: Закрепили умение решение примеров, задач и уравнений? Для чего нужно изучать математику?

Прием «Похвалы себя». Появилось чувство самоуважения от твоей работы на уроке? Похвалы себя. Оценивания прием - «выбор»

На уроке я работал активно / не очень хорошо.

Своей работой на уроке я доволен / недоволен.

Урок для меня прошел быстро / долго.

За урок я не устал / устал.

Материал урока мне понятен / не понятен.

Итог урока: заполняем карту, у кого появились еще мысли.

**Тема: Умножение и деление рациональных чисел**

1. Повторить и закрепить умения умножать и делить рациональные числа (обязательный и дополнительный объемы).
2. Совершенствовать вычислительные навыки учащихся. Ученик формулирует правила умножения и деления рациональных чисел, свойства умножения, определяет коэффициент выражения, выполняет действия умножения и деления рациональных чисел, решает уравнения, применяя правила умножения и деления рациональных чисел.
3. Развивать познавательную активность учащихся, логическое мышление.
4. Формировать навыки само и взаимоконтроля.
5. Развивать коммуникативную компетентность, организуя работу в парах.
6. Привить интерес к математике.

**Ход урока.**

1. Организационный момент.
2. Вступительное слово учителя.

Ребята, тема урока: « Умножение и деление рациональных чисел». Сегодня на уроке мы должны сформировать умение решать вычислительные примеры, содержащие рациональные числа.

Для успешного решения этой задачи нам необходимо повторить теоретический материал. Для этого заполним карточку контроля теоретических знаний.

III. Сейчас внимательно послушайте небольшую историю. Однажды в графстве Камберленд разразилась гроза. Сильный ветер вырвал деревья с корнями, образуя воронки. В одной из таких воронок жители обнаружили какое-то черное вещество. Название этого вещества зашифровано. Узнать его можно, выполнив следующее задание (карточка № 1, слайд №6):

1). -8∙6 =

2). -4∙(-0,1) =

3). -5,2∙(-2) =

|  |  |
| --- | --- |
| 10,4 | А |
| 2 | И |
| -50 | Т |
| -48 | Г |
| 0,4 | Р |
| -5 | Ф |

4). -7,5:1,5 =

5). -90:(-45) =

6). -200:4 =

Вопрос: что же это за вещество и где оно используется?

Ответ: графит, в карандашах.

 IV. Работа в парах. Учащиеся получают лист с таблицами (карточка № 2). Карандашом поставьте по одной точке в каждом ряду таблицы. Поменяйтесь таблицей с соседом по парте, затем выполните умножение чисел, стоящих против точки. Учащиеся записывают ответ в клеточки с точкой (карточками обмениваются и проверяют результаты вычислений друг друга).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | -5 | -8 | -9 | 0 | 6 | 9 | 7 | 4 |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -6 |  |  |  |  |  |  |  |  |

V. Физкультминутка. Учащимся предлагаются карточки с примерами. Если ответ верный – руки вперед, если ответ неверный – руки вверх.

VI. «А уравнения будут существовать вечно». (Эйнштейн, слайд № 7). Учащимся выдается карточка № 3 с заданием указать наибольший и наименьший корень уравнения:

индивидуальная работа фронтальная работа (один учащийся у доски)

1). -4x = -16 -2·(x-2)+3·(2-3x) = 21

2). -2.5x = 5

3). 0.6x = 12

4). -x = 

VII. Выполнить действия: 6∙(-8)+3:(-5,5) - (-2,4∙4)

VIII. «Магнитный квадрат». Можно ли в клетки таблицы так записать числа: -1; 2; -3; 4; -5; 6; -7; 8; -9, чтобы их произведение в любой строке, любом столбце и любой диагонали были отрицательными?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| + | - | + |
| - | - | - |
| + | - | + |

IX. Итог урока.

1) Чем вы занимались сегодня на уроке?

2) Что повторили?

3) Легко ли было выполнять задания?

4) Что вызвало затруднения?

X. Домашнее задание. Заполнить вторую сторону карточки контроля теоретических знаний, выполнить № 1147 (1).

|  |
| --- |
| **КАРТОЧКА № 1** |
|  |  |  |  |
| *Фамилия учащегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
|   |  |  |   |
| 1) -8∙6 =  |  | 10,4 | А |
| 2) -4∙(-0,1) = |  | 2 | И |
| 3) -5,2∙(-2) = |  | -50 | Т |
| 4) -7,5:1,5 = |  | -48 | Г |
| 5) -90:(-45) = |  | 0,4 | Р |
| 6) -200:4 = |  | -5 | Ф |
|   |   |   |   |

|  |
| --- |
| **КАРТОЧКА № 2** |
| *Фамилия учащегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|   | **-5** | **-8** | **-9** | **0** | **6** | **9** | **7** | **4** | **Верный ответ** |
| **3** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **7** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **9** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **0** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **-1** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **-3** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **-6** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|  |
| --- |
| **КАРТОЧКА № 3** |
| Указать наибольший и наименьший корень уравнения |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1) -4x = -16 |  |   |   |   |   |   |
| 2) -2,5x = 5 |  |   |   |   |   |   |
| 3) 0,6x = 12 |  |   |   |   |   |   |
|  4) |

|  |
| --- |
|   |

 |   |   |  |  |  |  |  |   |
|   |   |   |  |   |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|  |
| --- |
| **КАРТОЧКА № 4** |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| Можно ли в клетки таблицы так записать числа:-1; 2; -3; 4; -5; 6; -7; 8; -9, чтобы их произведение в любой строке, любом столбце и любой диагонали были отрицательными? |
|   |  |  |   |   |   |  |  |  |   |
|   |  |  |   |   |   |  |  |  |   |
|   |  |  |   |   |   |  |  |  |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

**Тема: Сложение и вычитание дробей**

**с одинаковыми знаменателями.**

**Цель урока:** отрабатывать и совершенствовать навыки решения задач, предусматривающих исполнение действий сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Развивать культуру математического языка и записей. Воспитывать способности к математике.

**Тип урока:** применение навыков и умений.

**Оборудование:** компьютер, презентация, учебник, листы с печатной основой.

**Ход урока**

I. Организационный этап. Проверка готовности класса к занятию.

II. Проверка домашнего задания. Выяснить, какие трудности возникли у учащихся при выполнении домашнего задания.

III. Мотивация учебной деятельности: Высшее предназначение математики - находить порядок в хаосе, который нас окружает

IV. Формирование темы и задач урока.

V. Актуализация опорных знаний:

- Как найти сумму дробей с одинаковыми знаменателями?

- Как найти разницу дробей с одинаковыми знаменателями?

- Как найти (сумму) разницу смешанных чисел?

1. Устные упражнения

Найти сумму:

$\frac{1}{15}+\frac{11}{15}$; $ 6\frac{4}{15}+3\frac{3}{15}$;$ 24+\frac{8}{15}$;

Найти разность

$\frac{8}{9}-\frac{2}{9}$; $5-\frac{7}{9} $; 4 $\frac{8}{9}-1\frac{4}{9}$

VІ. Совершенствование умений. Каждый ученик решает все примеры, ответ с примера записывает на ленте, которая лежит на парте с номером задания. Кто первый решит все примеры, собирает на своем ряду ленты и налепляет их на доске.

Выполнить действия, которые изображены на карточке:



Решите уравнения.

К доске приглашаются 3 ученика и каждый решает по одному уравнению. На местах записывают все уравнения. Проверяем и выставляем оценки.







Физкультминутка:

- Хлопните в ладоши, если число делится на 2.

- Поднимите одну руку, если число делится на 5.

- Поднимите вверх обе руки, если число делится на 10.

3. Решение задачи. Один ученик у доски решает и все вместе проверяют.

Задача. В магазин завезли фрукты, из которых 7/20 составили апельсины, 9/20 – мандарины, а остальное бананы. Какую часть из завезенных фруктов составили бананы.

Самостоятельная работа. Учащиеся выполняют тесты. Закончили. Поменяйтесь тетрадями с соседом по парте и проверьте друг в друга. Выставьте балла.

VІІ. Подведение итогов.

- В начале урока мы с вами поставили цели, к которым должны были сделать.

- По вашему мнению, достигли ли мы своих целей?

- Что вам понравилось на уроке? А что нет?

VІІІ. Домашнее задание. §26-28. Страница 257 «Тестовые задания.»

 На 10б- №1- №4.

 На 12б- №1- №5.

**Тема: Умножение на однозначное число без перехода и с переходом через разряд.**

**Цель:**

- учить учеников выполнять умножение многозначных чисел на однозначное число без перехода и с переходом через разряд;

- развивать умение анализировать, сравнивать учебный материал, работать с комментированием своих действий;

- работать по образцу и указаниями учителя;

- развивать умение контролировать промежуточные и конечные результаты;

- воспитывать самостоятельными, внимательными, развивать память, мышление;

- корректировать язык, осанку детей.

**Оборудование:** мультимедийная доска, слайды с задачами, микрофон, таблицы, плакаты.

**Ход урока:**

I. Организационный момент.

Я хочу урок наш начать

и от души всем пожелать:

двенадцать баллов зарабатывать,

с желанием учиться, и все знать.

Глаза закрыты, руки на коленях, ученики тихо повторяют за учителем:

- Я пришел в школу учиться

- Надо быть внимательным

- Надо быть спокойным

- В классе друзья

- Они меня любят

- мне приятно

- Я буду хорошо работать.

Ученики отвечают на вопросы учителя:

- Дети, которая сейчас время года?

- Который месяц по порядку, как он называется?

- какой сегодня день?

- Урок у нас по расписанию?

Математика - наука точная и серьезная,

И прожить без нее нам даже дня нельзя.

II. Нервно-психологическая подготовка.

- Дети, какое сегодня число? (11 ноября).

- А что вы знаете о числе 11? (Оно пишется в двух ячейках, двузначное, нечетное, 1 дес. И одна единица; соседи числа 11: 10 и 12).

III. Проверка д / з: домашнее задание было повторить таблицу умножения.

Поиграем в игру «Микрофон» - дети по очереди говорят ответ в микрофон:

2х2 7х4 6х5 4х4 6х7 3х9.

3х5 2х9 8х3 5х9 7х7 4х6.

IV. Актуализация опорных знаний.

А сейчас, дети, открываем тетради - кладем их под наклоном, садимся ровно, записываем число, классная работа, тему урока.

Повторим названия компонентов при математических действиях.

Математический диктант:

записать числа: 1243, 9000, 5 040, 5 400, 3200, 320, 480, 408, 10 000.

Записать сумму чисел 200 и 50.

разность чисел: 10 и 6.

найдите произведение чисел: 6 и 5.

долю цифр: 10 и 2.

А сейчас обменяйтесь тетрадями и проверьте работу соседа - найдите ошибки.

V. Основная часть.

Решить задачу из учебника для 6-го класса с. 83, № 384.

VI. Физкультминутка. - Поднялись, потянулись. Надо хлопнуть в ладоши столько раз, сколько в ответе.

- Сколько лапок у котов?

- Сколько в собачку хвостов?

- Сколько ушек у зайцев?

- Сколько пальцев на руке?

- Сколько крыльев у лисы?

- Сколько кавычек в синицы?

- Сколько крылышек у совы?

- Сколько рожок у козы?

VII. Индивидуальная работа (карточки).

Ученики выполняют самостоятельно задание в тетрадях.

- Раз, два, три - замри. Дети закончили решения примеров.

VIII. Задания на закрепление темы.

Учащиеся выполняют задания на слайдах.

IХ. Физкультминутка.

Учащиеся выполняют упражнения для глаз, как показано на слайдах.

Х. Работа с геометрическим материалом.

- Какие вы знаете геометрические фигуры?

- Сколько на рисунке треугольников, прямоугольников?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

- Найти периметр геометрических фигур, которые показаны на слайдах.

ХI. Рефлексия:

- Какая у нас сегодня тема урока?

- Изучавшие на уроке?

- Задачи вызвали трудности?

- Назовите компоненты при умножении?

- При делении?

- Самооценка учащихся на уроке.

ХII. Домашнее задание:

I гр. - С. 82, № 379 (2-е задание) - вычислить примеры, повторить таблицу умножения;

II гр. - С. 82, № 379 (1-е задание) - записать решение в тетрадь.

ХIII. Подготовка учащихся к перерыва:

- Правила поведения на перемене и в столовой.

**Тема: «Площади и объемы фигур. Степень числа»**

Цель урока:

- учебная: повторить, систематизировать, обобщить и углубить знания учащихся по теме: «Степень натурального числа с натуральным показателем. Площади и объемы фигур»;

- развивающая: развивать логическое мышление, память, пространственное воображение, умение обобщать и делать выводы;

-  воспитательная: воспитывать настойчивость, трудолюбие, ответственность, творческий подход к решению задач, умение работать в группе.

Тип урока: обобщение и систематизация знаний.

**Ход урока**

И. Организационный этап.

II в. Проверка домашнего задания.

III. Актуализация опорных знаний.

IV. Математический диктант

1. Запишите числа 1; 8; 125; 1000 в виде кубов других натуральных чисел.

2. Найдите объем куба с ребром а) 3дм; б) 4см; в) 5м.

3. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, если а = 7м, b = 2м, с = 5м.

4. Найдите сторону куба, если его объем равен 64м ?.

5. Сторона квадрата, периметр которого равен 80 см, равно ...

6. Найдите площадь прямоугольника со сторонами 6 см и 7дм.

Ответы к математическому диктанта:

1. 1 ?, 2 ?, 5 ?, 10 ?.

2. а) 27дм ?; б) 64см ?; в) 125м ?.

3. V = a • b • c = 7м • 2м • 5м = 70м ?.

4. V = 64м? = А ?; а = 4м - сторона куба;

5. Р = 80см = 4а; а = 20см - сторона квадрата;

6. S = 6 см • 70 см = 420см ?.

V. Формулировка темы, цели и задач урока.

Сегодня вы не просто ученики - вы архитекторы строители. В кратчайшие сроки вы применить на практике знания об уже изучены геометрические фигуры и величины и спроектировать детскую площадку.

VI. Обобщение и систематизация знаний.

Устные вопросы:

Прямоугольный параллелепипед.

1. Сколько вершин имеет прямоугольный параллелепипед? (8 вершин)

2. Что называют измерениями прямоугольного параллелепипеда? (его длину, ширину и высоту)

3. Сколько граней у прямоугольного параллелепипеда? (6 граней)

4. По сколько одинаковых ребер в прямоугольного параллелепипеда? (По 4)

5. Чему равна объем прямоугольного параллелепипеда с измерениями а b, с?

                                      (V = abc)

в. Куб.

1. Есть куб прямоугольным параллелепипедом? (да).

2. Сколько ребер имеет куб? (12 ребер).

3. Чему равна сумма площадей всех граней куба с ребром а? (S = 6a?).

4. Чему равна объем куба с ребром а? (V = a?).

5. Сколько равных ребер у куба? (все 12).

6. Какую другую называется куб? (гексаэдр).

Пирамида.

1. Каким видом многоугольника являются боковые грани пирамиды? (треугольники).

2. Какая наименьшее количество ребер может быть в основе пирамиды? (три ребра).

3. Сколько боковых граней имеет четырехугольная пирамида? (4 грани).

4. Как называют пирамиду, если в ее основе 6 ребер? (Шестиугольной).

5. Сколько вершин и ребер в пятиконечной пирамиды? (6 вершин и 10 ребер).

6. Название пирамиды, является одним из "Семи чудес света»? (пирамида Хеопса).

VII. Решение задач.

Работа в группах.

Задача первой группы:

Задача 1. Сказочный домик.

Определить сколько нужно краски, чтобы покрасить поверхность сказочного домика, высотой 2м, ширина 3м и длина 5м. В домике есть четыре окна прямоугольной формы размером 50ˣ60см и одна дверь 150ˣ100см, которые красить не надо. Крыша треугольной формы тоже красить не надо. На 1 дм? поверхности нужно 1г краски.

Задача II группы:

Задача 2. Бассейн.

Вычислить, необходимый для наполнения бассейна прямоугольной формы, объем воды, исходя из того, что вода не имеет доходить до края бассейна на 40 см. Размеры бассейна: длина 9м, ширина 5м и глубина 1м.

Задача III группы:

Задача 3. Песочница.

Вычислить объем песка для заполнения песочницы квадратной формы. Следует учесть, что уровень песка в песочнице должно быть на 30 см ниже ее края. А размеры песочнице: 2мˣ2м и высотой 60 см.

 Математический кроссворд

1. Четырехугольник, у которого все стороны равны (квадрат).

2. Вид четырехугольника, у которого все углы прямые и ровные противоположные стороны (прямоугольник).

3. Как называют третьей степень числа? (Куб).

4. Вид многоугольника у которого три стороны и три угла. (треугольник).

5. Чем закончится число 9? (единицей).

6. Часть прямой, лежащей между двумя точками (отрезок).

7. Единица измерения площади (Ар).

8. Сумма длин всех сторон многоугольника. (периметр).

IX. Итоги урока.

Сегодня вы могли убедиться, как знание математики могут пригодиться в будущем.

- Какие знания о геометрических фигурах и величины вам пригодились на уроке?

- Понравилось вам быть архитекторами - строителями?

- Какую оценку вы поставили бы сегодня за работу на уроке себе и товарищам? Почему?

Домашнее задание.

1. Вычислить: 6 • 2? + 5 ∙ 4? =

2. Сколько различных трехзначных чисел можно составить из цифр 4, 6, 3?

3. Куб имеет объем вдвое меньше объем прямоугольного параллелепипеда. Найдите сумму площадей всех граней куба, если измерения прямоугольного параллелепипеда равны 3 см, 1 см, 6 см.

4. Объем куба ABCDA₁B₁C₁D₁ равна 64см ?. Его ребро АА₁ увеличили

в 3 раза, ребро АВ в 2 раза, а ребро АD на 6 см. Найдите сумму площадей всех граней полученного прямоугольного параллелепипеда и сумму длин всех его ребер.

**Урок-путешествие «Обыкновенные дроби»**

**Тема: Обыкновенные дроби**

**Цель:** обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Обыкновенные дроби»; развивать математическую речь, логическое мышление учащихся; формировать познавательную компетентность; воспитывать интерес к математике, трудолюбие, активность, добросердечность.

**Тип урока:** обобщение и систематизация знаний, умений и навыков.

Оборудование: мультимедийная презентация, конфеты, задания на карточках

**Ход урока:**

I. Организационная часть. Приветствие, организация учащихся на работу в классе:

Все садитесь тихо, дети!

Договариваемся - не шуметь,

Работать время пришло.

Поэтому и время не теряем,

Урок начинаем!

II. Мотивация учебной деятельности

Дети, как это ваш первый открытый урок математики в старших классах, то чтобы вас немного успокоить и поднять вам настроение я подготовила для вас небольшой подарок - мешочек с конфетами и хочу вас угостить. Ой, но нас 24, а конфет у меня всего 12, что же делать? Как же разделить эти конфеты так, чтобы никто из вас не обиделся? Да, правильно! Нужно разделить каждую из конфет на две равные части. И по сколько достанется каждому из нас? Так по…………

А какие знания мы с вами применили при разделении этих конфет? Знание об обычных дроби. Я думаю, что вы еще раз убедились, что знать все об обычных дроби полезно, а иногда еще и вкусно? Правда? Поэтому на сегодняшнем уроке мы с вами вспомним все, что изучили об обычных дроби. Согласны? Ведь, как сказал Цицерон «Без знания дробей никто не может признавать, что знает математику».

Именно это выражение великого мыслителя станет эпиграфом к нашему уроку.

III. Актуализация опорных знаний учащихся

Сегодня у нас не совсем обычный урок, мы будем путешествовать. Что это за путешествие? Куда и зачем?

Каждый человек находится постоянно в путешествия, с которой черпает все красивое, новое и полезное. Кто путешествует во сне, кто наяву. Наша жизнь - это также путешествие. Сегодня вы будете путешествовать в необычном мире - мире математики. Это замечательный и сказочный рай, где живут числа и фигуры.

Чтобы получить ключ к знаниям, вам нужно посетить пять королевств. Попасть в каждый из них простая вещь, и выйти из него вы сможете только тогда, когда выполните задание этого королевства, и станет пропуском в дальнейшее путешествие.

Жили - были в тридев̕ пятом царстве, в тридесятом государстви Иван Царевич - храбрый и умный юноша и девушка Елена Прекрасная - ослепляющей красоты.

Но как-то налетел Кощей Бессмертный и украл Елену в свой замок «Обыкновенные дроби» и посадил в подвал. Царь издал приказ: «Кто Елену Прекрасную избавит, тот получит в награду книгу« Интересные задачи »». Перед тем, как отправиться в дальний путь Иван Царевич пожелал узнать больше об обычных дроби.

1 задание. Проверка теоретических знаний.

Что показывает знаменатель дроби?

Что показывает числитель дроби?

Что означает риска дроби?

Какой дробь называют правильным?

Какой дробь называют неправильным?

Как сравнить дроби с одинаковыми знаменателями?

Как сравнить дроби с одинаковыми числителями?

Как сравнить правильную дробь с неправильным?

Как превратить смешанное число в неправильную дробь?

Как превратить неправильную дробь в смешанное число?

2 задачи. Решить кроссворд.

1. Число, записывается под чертой обыкновенной дроби, называется ...

2. арифметическая действие с обыкновенными дробями ...

3. Дробь, числитель которой больше знаменатель, называется ...

4. Число, записывается над чертой обыкновенной дроби, называется ...

5. Числа, содержащие целую и дробную части, называются ...

6. Дробь, числитель которой меньше знаменатель, называется ...

7. Черта дроби означает действие ...

8. Вид чисел, содержит два числа разделенных чертой дроби, называется ..

В выделенном столбце читаем слово «обычные» и, взяв последнее слово кроссворда во множественном числе, имеем тему сегодняшнего урока ... («Обыкновенные дроби»).

Взяли ручки и записали тему сегодняшнего урока в тетради.

Это название последней темы которую мы с вами изучили, рассмотрев новый вид чисел - дроби, познакомившись с записью и чтением их, с видами дробей и действиями сложения, вычитания и сравнения дробей с одинаковыми знаменателями.

Вооружившись знаниями о дроби Иван отправился в дорогу, которая проходила через густой и темный лес. Шел, шел и вдруг ему навстречу хозяин леса и охранник первого королевства - медведь. Дрогнули дерева, и посыпались под ноги волшебные шишки. «Чем больше их насобираешь, тем быстрее выйдешь отсюда. Но шишки не простые, а с задачами », - говорит медведь.

Задача. Какие из дробей правильные, а какие - неправильные?

Зашел Царевич в «КОРОЛЕВСТВО ЧИСЕЛ».

1. Задачи. Как вы уже заметили, вокруг королевства странный границу. Именно он состоит из чисел.

Какая часть фигуры закрашена?

    

Не найдя там Елены Прекрасной, и преодолев первое препятствие, двинулся дальше. Идет и видит стоит домик на курьих ножках, а там живет Баба - Яга. «Знаю, знаю, для чего ты в лес пришел. Расскажу тебе куда дальше идти, если выполнишь мои два условия. Вот мое озеро, надо поймать золотые рыбки и выполнить их желание. Тогда воды в нем станет вдвое меньше и ты сможешь его перейти. »

Работа в парах

Подать в виде смешанного числа дробь:

Превратить в неправильную дробь.

За смекалку и настойчивость Баба - Яга отдала юноше меч для боя с Змеем Горынычем. Впереди был второй «КОРОЛЕВСТВО смешанных чисел»

На воротах встречает его Змей: «Кто здесь решил со мной трехголовый соревноваться? Тебя ждет задачи. »

2. Задача. Закрасьте зеленым цветом ячейки таблицы, в которых сравнение дробей выполнено правильно. С полученных букв составьте название элемента смешанного числа. (ответ: риска дроби)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Р*  | *Л* | *Ш* |  | *В* | *Д* | *З* |
| *П* | *О* | *И* |  | *Р* | *Н*  | *М* |
| *Е* | *С* | *У* |  | *Ж* | *Є* | *О* |
| *К* | *Т* | *Х* |  | *Ь* | *И* | *Б* |
| $$\frac{6}{13}>\frac{5}{13}$$*А* | $$\frac{6}{13}=\frac{5}{13}$$З | Ф |  | $$1<\frac{5}{6}$$И | $$1=\frac{6}{6}$$У | $$1>\frac{6}{5}$$Ч |

Физкультминутка.

Расступились деревья, а дальше его ждали неожиданности в «КОРОЛЕВСТВЕ уравнений».

3. Задача: Розв̕ связать уравнения

Работа в группах

Только найдя нужную дорожку, как поднялся ветер и какой-то свист, все становился сильнее. Это вышел защищать свои владения Соловей - разбойник. «Кто здесь на моей лесной поляне беспокоит моих зверушек? Чтобы продолжить искать Елену - Прекрасную розв̕ яжы задачи лесных жителей, а тогда они проведут тебя в замок Кощея. »

«КОРОЛЕВСТВО ЗАДАЧ».

4. Завдання: Самостоятельная работа.

1. Лисичка задумала оградить город, имеющий форму прямоугольника шириной м и длиной м. Какова длина ограждения? Помогите лисичке.

2. Мишка-шкрябушка спрятала в одну норку орешков, а сколько во вторую - забыла, но она знает, что всего у нее было орешков. Помогите ей, не извлекая орешки с первой норки, узнать, сколько орешков во второй норке?

3. Старенька Сова задумала полететь к своей дочери Совочки, которая живет на расстоянии 4 км. км она пролетела без отдыха. Сколько километров ему нужно еще пролететь? Помогите старушке.

Перед штурмом замка Кощея необходимо составить комбинацию с числами, чтобы разгадать секрет замка на дверях.

 Числительные полученных дробей и является кодом замка на дверях. Называйте. Дверь открылась. А теперь все на штурм замка Кощея.

«КОРОЛЕВСТВО дробей».

5. Творческое задание:

Как разрезать апельсин на 8 равных частей, выполнив только три разреза?

Победил все препятствия Иван и освободил Елену - Прекрасную. Добро победило зло. Знание, сообразительность вместе снесут все препятствия на пути.

Переверните дети карточки с заданиями и составьте рисунок.

В результате этого путешествия должен образоваться рисунок в виде ключа знаний.

ИV. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ.

Оказывается, для того, чтобы путешествовать, просто необходимо знать математику. Так в дружественной путешествия вы почерпнули новые знания. Вместе с тем стали дружнее и просто интересно и весело провели время в волшебном мире математики.

Дети, как вы думаете: что важнее - что вы о себе думаете ли о вас думают другие люди?

Один из известных писателей сказал, что человека можно оценивать дробью, числитель которой составляет то хорошее, что она думает о себе сама, а знаменатель - то хорошее, что об этом человеке думают. Поэтому желаю вам, чтобы дробь у каждого из вас был всегда правильным.

# 2.3. Описание организации и результатов эксперимента

Экспериментальное исследование осуществлялось на базе гимназии № 10 г. Красноярск. В эксперименте приняли участие 25 учеников 5 класса и 25 учеников 6 класса.

На констатирующем этапе эксперимента, мы решили применить ряд тестов, которые содержат задания не только математического, но и логического содержания, а также проблемные ситуации, которые требуют от учащихся применения всех накопленных знаний и умений реагирования в нестандартных ситуациях.

В ходе проведения данного тестирования, нами были оценены следующие умения и навыки учащихся:

1 – умение формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно (целеполагание);

2 – умение определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план и последовательности действий (планирование);

3 – умение прогнозировать результаты своих действий (прогнозирование);

4 – навыки сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью выявления отклонений и отличий от эталона (контроль);

5 – навыки внесения необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата с учетом оценки этого результата самим обучающимся, учителем, товарищами (коррекция);

6 – умение выделять и осознавать учатся тому, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознавать качества и уровень усвоения; оценивать результаты работы (оценка);

7 - способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и преодолению препятствий (саморегуляция).

В эксперименте приняли участие 25 учеников 5 класса и 25 учеников 6 класса.

 Все полученные данные на констатирующем этапе эксперимента по каждому умению и навыку мы занесем в таблицу 2.3.1.

Таблица 2.3.1 – Данные полученные при проведении констатирующего эксперимента

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Умения и навыки | целеполагание | планирование | прогнозирование | Контроль | Коррекция | оценка | саморегуляция |
| Количество испытуемых, % | 35% | 48% | 51% | 28% | 32% | 41% | 63% |

Для наглядности представим эти данные в виде гистограммы (рисунок 2.3.1).

Рисунок 2.3.1 – Данные констатирующего эксперимента

Далее, на формирующем эксперименте нами были проведены ряд занятий по математике с испытуемыми, которые направлены на формирование регулятивных учебных действий.

С целью проверки эффективности проделанной работы в ходе формирующего эксперимента был проведен контрольный эксперимент.

На контрольном этапе эксперимента мы также применили ряд тестов по определению уровня сформированных математических знаний, умений и навыков. Также нами были оценены сформированность тех же навыков, что и на констатирующем эксперименте.

Все полученные данные на констатирующем этапе эксперимента по каждому умению и навыку мы занесем в таблицу 2.3.2.

Таблица 2.3.2 – Данные полученные при проведении контрольного эксперимента

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Умения и навыки | целеполагание | планирование | прогнозирование | Контроль | Коррекция | оценка | саморегуляция |
| Количество испытуемых, % | 45% | 52% | 60% | 38% | 44% | 54% | 71% |

Для наглядности представим эти данные в виде гистограммы (рисунок 2.3.2).

Рисунок 2.3.2 – Данные контрольного эксперимента

Ниже представим сравнительную таблицу (таблица 2.3.3) и сравнительную гистограмму (рисунок 2.3.3), по тем данным, которые были нами получены на констатирующем и контрольном эксперименте.

Таблица 2.3.3 – Данные полученные при проведении констатирующего и контрольного эксперимента

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Умения и навыки | целеполагание | планирование | прогнозирование | Контроль  | Коррекция  | оценка | саморегуляция |
| Количество испытуемых, % | Констатирующий эксперимент | 35% | 48% | 51% | 28% | 32% | 41% | 63% |
| Контрольный эксперимент | 45% | 52% | 60% | 38% | 44% | 54% | 71% |

Для наглядности представим эти данные в виде гистограммы (рисунок 2.2).

Рисунок 2.3.3 – Данные констатирующего и контрольного эксперимента

Из всех полученных данных, мы видим, что увеличилось на контрольном эксперименте количество детей, которым соответствуют навыки и умения регулятивных учебных действий. Это говорит о том. что при построении работы на уроках математики, которая будет направлена на формирование регулятивных УД, можно добиться существенных результатов.

Таким образом. мы видим, что навыками целеполагания на констатирующем эксперименте обладало 35% учащихся, то на констатирующем их уровень увеличился на 10%, навыками планирования, на констатирующем эксперименте обладало 48 % учащихся. то их число увеличилось на 4 % на контрольном эксперименте, увеличение в 9% мы увидели у тех детей. которые обладают навыками прогнозирования. Навыки контроля мы смогли наблюдать еще у 10% детей на контрольном эксперименте, а показатели навыков коррекции, оценки и саморегуляции возросли у 12%, 13% и 8% детей соответственно.

Все это говорит о том. что правильно построенная работа на уроке, правильно организованная деятельность детей, и целенаправленная работа на результат может существенным образом повлиять на развитие у детей всех необходимых навыков, которые в дальнейшем могут облегчить их обучение и саморазвитие.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе речь шла о формировании регулятивных учебных действий на уроках математики 5-6 классов.

Результаты теоретического исследования показали:

1. Дети в раннем подростковом возрасте могут воспринимать несколько объектов одновременно, но им трудно сосредоточиться одновременно на трех-четырех необычных задачах, даже в определенной степени взаимосвязанных и не очень сложных, по мнению взрослых. Воля у детей этого возраста проявляется в различных формах. Учебные трудности младших подростков во многом зависят от эмоциональной стороны обучения, интереса, поощрения, похвалы учителя или их отсутствия. Поэтому на уроках в 5-6 классах следует уделять значительное внимание игровым моментам.

2. Основной задачей применения регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики в 5-6 классах - это помощь развиться, проявиться, раскрыться, устояться, обрести избирательность, устойчивость; обеспечение свободного выбора решений определенных задач, с целью способствования личностно-ориентированного развития каждого ученика. Формирование регулятивных учебных действий на уроках математики предполагает разделение учеников на группы для того, чтобы учитывать индивидуально топологические особенности каждого ученика в отдельности и дальнейшего его личностно - ориентированного развития и воспитания. Регулятивные учебные действия универсальны тем, что интегрируют все структурные элементы деятельности в их прямом и обратной связи - от мотивационно ценностного компонента к оценочно-результативного. По их помощи ученик имеет возможность мысленно охватить все содержание учебной деятельности на любом этапе, используя при этом и функции научного знания.

Также нами было проведено экспериментальное исследование. Оно проходило в три этапа. Основная цель исследования – экспериментально проверить возможности формирования регулятивных учебных действий на уроках математики 5-6 классов. Нами было выявлено, что при правильном построении учебных занятий, можно существенно повлиять на формирование и развитие основных критериев регулятивных УД.

Таким образом, нами было полностью достигнута цель работы, а именно **–** теоретически изучили и экспериментально проверили возможности формирования регулятивных учебных действий на уроках математики 5-6 классов.

Также мы подтвердили гипотезу исследования, которая была заключена в утверждении, чтоформированиюРУУД на уроках математике в 5-6 классах будет способствовать специально отобранное содержание и методы обучения математике.

В соответствии с целью, предметом и гипотезой были решены следующие **задачи** исследования:

1. На основе анализа психолого-педагогической и методической литературы, нормативных документов, рассмотрели содержаниеРУУД как результата обучения математике в современной общеобразовательной школе и изучить специфику их формирования на уроках математики.

2. Охарактеризовали психолого-педагогические особенности развития детей среднего школьного возраста, оказывающих влияние на формирование регулятивных учебных действий.

3. Охарактеризовали содержание обучение математике, обеспечивающее формирование РУУД, выделить методы и приемы обучение математике, обеспечивающие формирование РУУД и разработать соответствующие методические рекомендации.

4. Экспериментально проверили эффективность разработанных рекомендаций.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

* 1. Аргунова Е.Р. Активные методы обучения. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. - 104 с.
	2. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя. - М.: Просвещение, 2010. - 159 с.
	3. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А., Карабанова О.А., Салмина Н.Г. Молчанов С.В. Как проектировать универсальные учебные действия: от действия к мысли. - М.: ЭКСМО, 2008. - 345 с.
	4. Барышникова Н. В. Математика 5–11 классы. Игровые технологии на уроках. – Волгоград, издательство «Учитель», 2007. - 256 с.
	5. Беркалиев Т.Н. Развитие образования: опыт реформ и оценки прогресса школы. - СПб.: Питер, 2007. - 311 с.
	6. Беркалиев Т. Н. Развитие образования: опыт реформ и оценки прогресса школы. - СПб.: КАРО, 2007. -144 с.
	7. Бордовская Н.В. Педагогика: учеб. пособие для вузов / Н. В. Бордовская, А. А. Реан. - Гриф МО. - СПб.: Питер, 2008. - 299 с.
	8. Виды универсальных учебных действий: Как проектировать учебные действия в начальной школе. От действия к мысли / под ред. А. Г. Асмолова. - М.: Академия, 2010. – 338 с.
	9. Волков, А. Е. Модель «Российское образование - 2020»  // Вопросы образования. - 2008. № 1. - С. 32-64.
	10. Гончарова Л.В. Предметные недели в школе. Математика. - Волгоград, издательство учитель, 2002. - 345 с.
	11. Гутник И.Ю. Гуманитарные технологии педагогической диагностики в междисциплинарном контексте. - СПб. : Книжный Дом, 2008. - 248 с.
	12. Зайцева И. И. Технологическая карта урока. Методические рекомендации // Педагогическая мастерская. Всё для учителя! - 2011. Пилотный выпуск. - С. 4-6.
	13. Ким Е.А. Внеклассная работа по математике. – Волгоград, ИТД «Корифей» 2007. - 267 с.
	14. Ковалева Г.С., Красновский Э.А., Краснянская К.А., Логинова О.Б., Татур О.А. Модель системы оценки результатов освоения общеобразовательных программ. /www. standart. edu. ru/.
	15. Красильникова В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие. - М.: ООО «Дом педагогики», 2006. - 231 с.
	16. Кузнецов А. А. О школьных стандартах второго поколения // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. - 2008. - № 2. - С. 3-6.
	17. Лукичева Е.Ю., Жигулев Л.А. Аттестация учителя математики как оценка его профессиональной компетентности. – СПб.: СПб АППО, 2008. - 256 с.
	18. Математика. 6 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений: в 2-х частях. Ч.2. / С. А. Козлова, А. Г. Рубин. – 2-е изд. – М.: Баласс, 2012. – 208 с. – С. 108.
	19. Математика. 6 класс: поурочные планы по учебнику И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича. 1 полугодие / авт.-сост. Л. А.Тапилина. – Волгоград: Учитель, 2011. – 239 с.
	20. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М.: Директ-Медиа, 2008. – 321 с.
	21. Мерзляк А.Г., В.Б. Полонский, М.С .Якир Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.: Вентана-Граф, 2013.-304 с.
	22. Мерзляк А.Г., В.Б. Полонский, М.С. Якир Математика : 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.: Вентана-Граф, 2013. - 256 с.
	23. Михеева Ю.В. Проектирование урока с позиции формирования универсальных учебных действий. // Учительская газета. - 2012. - № 4. - С. 23-25.
	24. Пахнова Т.М. Развивающая речевая среда как средство приобщения к культуре // РЯШ. – 2004. - № 4. - С. 8-16.
	25. Педагогика [Электронный ресурс]: электронный учебник / под ред. Л. П. Крившенко. - Гриф МО. - М.: Проспект: Кнорус, 2010.
	26. Педагогика: теории, системы, технологии: учеб. для студ. высш. и сред. учеб. заведений / Под ред. С. А. Смирнова. - 8-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 510 с.
	27. Педагогика: учеб. пособие / Под ред. П.И. Пидкасистого. - Гриф УМО. - М.: Юрайт, 2009. - 430 с.
	28. Педагогика: учебник для вузов / Под ред. Л. П. Крившенко. - Гриф МО. - М.: Проспект, 2010. - 428 с.
	29. Педагогические технологии / Под ред. Т.П. Сальникова. - М.: ТЦ Сфера, 2007. - 128 с.
	30. Петерсон Л.Г. Деятельностный метод обучения: образовательная система «Школа 2000…» / Построение непрерывной сферы образования. – М.: ЭКСМО, 2002. - 245 с.
	31. Петерсон Л.Г., Агапов Ю.В. Формирование и диагностика организационно-рефлексивных общеучебных умений. - М.: Академия, 2008. - 234 с.
	32. Планируемые результаты начального общего образования / Под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. - М.: Дрофа, 2009. – 194 с.
	33. Подласый И. П. Педагогика: учеб. по дисциплине «Педагогика и психология» (ч. 1 «Педагогика») для студ. вузов, обуч. по непед. спец. - М.: Юрайт: Высш. образование, 2010. - 574 с.
	34. Примерная программа проектирования универсальных учебных действий в начальной школе: пос. для учителя «Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе : От действия к мысли» [Электронный ресурс] : <http://standart.edu.ru/>
	35. Программа «Математика» Т.Е. Демидовой, С.А. Козловой, А.Г. Рубина, А.П. Тонких [Электронный ресурс] // Образовательная система «Школа 2100» : <http://www.school2100.ru/uroki/elementary/mat.php>
	36. Программа личностного развития и формирования УУД у обучающихся на ступени начального образования (Образовательная система «Школа 2100»): Нормативно-правовое сопровождение введения ФГОС НОО [Электронный ресурс] // Образовательная система «Школа 2100»: http: //www.school2100.ru /
	37. Программа развития универсальных учебных действий для предшкольного и начального образования [Электронный ресурс]: <http://standart.edu.ru/>
	38. Программа формирования универсальных учебных действий: Планируемые результаты начального общего образования / под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. - М.: Линка-Пресс, 2009. – 284 с.
	39. Проектирование основной образовательной программы образовательного учреждения. - М.: Академкнига, 2010.
	40. Проектные задачи в начальной школе. / Под редакцией А.Б. Воронцова. - М.: Просвещение, 2011. - 176  с.
	41. Психологическая теория деятельности: вчера, сегодня, завтра / Под ред. А.А. Леонтьева. - М.: Смысл, 2006. - 328 с.
	42. Развитие общеучебных умений – путь к функционально грамотной личности / Р.Н. Бунеев, Е.В. Бунеева, А.А.Вахрушев и др. // Начальная школа плюс до и после. - 2006. - № 6. - С. 25.
	43. Сапегина И.В. Организация процесса обучения математике в 5-6 классах, ориентированного на понимание: дис. ... Канд. пед. наук. - СПб., 2002. - 151 с.
	44. Сафонова  Т.В.,  Чумакова  И.А.  Проектная  задача  как  способ  формиро­вания  универсальных  учебных  действий  младших  школьников  //  Интеграция  образования. - 2012. - №  2. - С.  21-26.
	45. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. - М.: АСТ, 2006. - 356 с.
	46. Сластенин, В. А. Педагогика: учеб. для вузов. - 8-е изд., стер.; Гриф МО. - М.: Академия, 2008. - 567 с.
	47. Стандарты второго поколения: примерные программы по учебным предметам. Математика 5–9 классы. – М.: Просвещение, 2011.
	48. Строганова, Л. В. Уроки практической психологии в школе: учеб.-метод. пособие. Вып. 2. - М.: Центр пед. образования, 2007. - 72 с.
	49. Текнеджян Т.В., Л.А. Аверкиева. Система методической работы школы на этапе перехода к реализации деятельностного метода обучения. − М.: ЭКСМО, 2008. - 289 с.
	50. Федеральный государственный образовательный стандарт общего основного образования. - М.: Просвещение, 2011. - 48 с.
	51. Федеральный государственный образовательный стандарт общего основного образования. - М .: Просвещение, 2011. - 48 с.
	52. Фундаментальное ядро содержания общего образования. – М.: Просвещение, 2009.
	53. Хинчин А.Я. О развивающем эффекте уроков математики /Математика в школе. - 1962. – № 3. – С. 30–44.
	54. Цукерман Г.А. Виды общения в обучении. - М.: ЭКСМО, 1993. - 321 с.
	55. Цукерман Г.А. Введение в школьную жизнь: Программа адаптации детей к школьной жизни. - М.: Московский центр качества образования, 2010. - 211 с.
	56. Цукерман Г.А. Как школьники учатся учиться / Г.А. Цукерман. - М. Рига: Педагогический центр «Эксперимент», 2000. Что значит «уметь учиться». - М.: АСТ, 2006. - 265 с.