Активизация познавательной деятельности учащихся в процессе обучения математике

**Содержание работы**

1.Введение

2.Теоретическая часть.

2.1 Нормативные документы.

2.2. Проанализированная литература.

3.Практическая часть

3.1 Активные формы познавательной деятельности на уроках

математики.

3.2. Приемы и методы активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики.

3.3. Приемы и методы активизации познавательной деятельности учащихся

на уроках математики

4.Заключение

5.Приложение

6. Список литературы.

Глава I. Активные формы познавательной деятельности на уроках

математики.

1.1.Формы организации уроков**.**

1.2.Факторы, побуждающие учащихся к активности.

Глава ІІ. Приемы и методы активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики.

2.1.Работа с учебником.

2.2.Решение задач различными способами.

2.3.Дидактическая игра.

2.4.Творческие задания.

2.5. Межпредметные связи.

2.6.Нестандартные задания.

Глава IІІ. Самостоятельная работа.

3.1.Понятие «самостоятельная» работа и её функции.

3.2. Управление и организация самостоятельной деятельностью

учащихся.

Дидактические принципы организации самостоятельной

работы учащихся.

3.4. Классификация видов самостоятельных работ.

3.5. Влияние самостоятельной работы на качество знаний

и развитие познавательной способности у учащихся.

Глава ІV. Коллективные формы обучения.

Заключение

Список использованных источников

**Введение**

  Проблемы активизации учения учащихся относятся к числу наиболее актуальных проблем современной педагогической науки и практики. Реализация принципа активности в обучении имеет определенное значение, т.к. обучение и развитие носят деятельностный характер, и от качества учения как деятельности зависит результат обучения, развития и воспитания учащихся.   Ключевой проблемой в решении задачи повышения эффективности и качества учебного процесса является активизация учения учащихся. Ее особая значимость состоит в том, что учение, являясь отражательно преобразующей деятельностью, направлено не только на восприятие учебного материала, но и на формирование отношения учащихся к самой познавательной деятельности.

Деятельность протекает более эффективно и дает более качественные результаты, если у учащихся имеются сильные, яркие и глубокие мотивы, вызывающие желание действовать активно, преодолевать неизбежные затруднения, настойчиво продвигаясь к намеченной цели. Учебная деятельность идет более успешно, если у учеников сформировано положительное отношение к учению, есть познавательный интерес и потребность в познавательной деятельности, а также, если у них воспитаны чувства ответственности и обязательности. Очень важно, чтобы вступая в сложный взрослый мир ученик имел такие качества личности, как умение анализировать, решать проблемы, умение  самостоятельно принимать решения, применять знания в своей практике,  творить. И задача проекта  в том, чтобы развивать у учащихся познавательный интерес, творческое отношение к делу, стремление к самостоятельному добыванию знаний и умений, применения их в своей практической деятельности.   При выборе тех или иных методов обучения, необходимо, прежде всего стремится к продуктивному результату. При этом от учащегося требуется не только понять, запомнить и воспроизвести полученные знания, но и уметь ими оперировать, применять их в практической деятельности, развивать, ведь степень продуктивности обучения во многом зависит от уровня активности учебно- познавательной деятельности учащегося. Если необходимо не только понять и запомнить, но и практически овладеть знаниями, то естественно, что познавательная деятельность учащегося не может не сводится только к слушанию, восприятию и фиксации учебного материала. Вновь полученные знания он пробует тут же мысленно применить, прикладывая к собственной практике и формируя, таким образом, новый образ профессиональной деятельности. И чем активнее протекает этот мыслительный и практический учебно-познавательный процесс, тем продуктивнее его результат.

Современное общество ждет от школы мыслящих, инициативных, творческих выпускников с широким кругозором и прочными знаниями. Школа в условиях модернизации системы образования ищет пути, которые позволили бы выполнить этот заказ общества. При традиционном способе преподавания учитель часто ставит ученика в положение объекта передаваемой ему извне информации. Такой постановкой образовательного процесса учитель искусственно задерживает развитие познавательной активности ученика, наносит ему большой вред в интеллектуальном и нравственном отношении. Еще В.А. Сухомлинский говорил: «Страшная это опасность – безделье за партой; безделье шесть часов ежедневно, безделье месяцы и годы. Это развращает». Другой отечественный педагог М.В. Остроградский писал:   
« …Скука является самой опасной отравой. Она действует беспрестанно; она растет, овладевает человеком и влечет его к наибольшим излишествам».   
 Сейчас вспомнить эти слова особенно своевременно, поскольку из опыта работы и личных наблюдений знаю, что существует проблема утраты познавательного интереса учащихся к учению вообще и на уроках математики в частности, и, как следствие, происходит ухудшение успеваемости.  Существующие объективные потребности педагогической теории и практики обусловили выбор темы исследования: «Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики»

Актуальность заключается в том, что в настоящее время для усвоения материала у учащихся слабая познавательная деятельность. Активизация познавательной деятельности учащихся была и остается одной из вечных проблем педагогики. Поиск методов развития познавательной активности учащихся на уроке математики для педагогов существовал всегда, поэтому необходимость в разработке новых подходов к преподаванию математики.

Проблемы активизации учения учащихся относятся к числу наиболее актуальных проблем современной педагогической науки и практики. Реализация принципа активности в обучении имеет определенное значение, т.к. обучение и развитие носят деятельностный характер, и от качества учения как деятельности зависит результат обучения, развития и воспитания учащихся. Ключевой проблемой в решении задачи повышения эффективности и качества учебного процесса является активизация учения учащихся. Ее особая значимость состоит в том, что учение, являясь отражательно преобразующей деятельностью, направлено не только на восприятие учебного материала, но и на формирование отношения учащихся к самой познавательной деятельности.

Деятельность протекает более эффективно и дает более качественные результаты, если у учащихся имеются сильные, яркие и глубокие мотивы, вызывающие желание действовать активно, преодолевать неизбежные затруднения, настойчиво продвигаясь к намеченной цели. Учебная деятельность идет более успешно, если у учеников сформировано положительное отношение к учению, есть познавательный интерес и потребность в познавательной деятельности, а также, если у них воспитаны чувства ответственности и обязательности. Очень важно, чтобы вступая в сложный взрослый мир ученик имел такие качества личности, как умение анализировать, решать проблемы, умение самостоятельно принимать решения, применять знания в своей практике, творить. И задача проекта в том, чтобы развивать у учащихся познавательный интерес, творческое отношение к делу, стремление к самостоятельному добыванию знаний и умений, применения их в своей практической деятельности.

Важное место в комплексе задач обучения математике занимает проблема активизации мыслительной деятельности обучаемых. Современная концепция обучения сегодня состоит в том, что учащийся должен учиться сам, а учитель – осуществлять мотивационное управление его учением, т.е. мотивировать, организовывать, координировать, консультировать его деятельность.

Вопросы активизации учения учащихся относятся к числу наиболее актуальных проблем современной педагогической науки и практики. Реализация принципа активности в обучении имеет определенное значение, т.к. обучение и развитие носят деятельностный характер, и от качества учения как деятельности зависит результат обучения, развития и воспитания учащихся. Ключевой проблемой в решении задачи повышения эффективности и качества учебного процесса является активизация учения учащихся. Ее особая значимость состоит в том, что учение, являясь отражательно преобразующей деятельностью, направлено не только на восприятие учебного материала, но и на формирование отношения учащихся к самой познавательной деятельности. Деятельность протекает более эффективно и дает более качественные результаты, если у учащихся имеются сильные, яркие и глубокие мотивы, вызывающие желание действовать активно, преодолевать неизбежные затруднения, настойчиво продвигаясь к намеченной цели. Учебная деятельность идет более успешно, если у учеников сформировано положительное отношение к учению, есть познавательный интерес и потребность в познавательной деятельности, а также, если у них воспитаны чувства ответственности и обязательности. Очень важно, чтобы вступая в сложный взрослый мир ученик имел такие качества личности, как умение анализировать, решать проблемы, умение самостоятельно принимать решения, применять знания в своей практике, творить. И моя задача в том, чтобы развивать у учащихся познавательный интерес, творческое отношение к делу, стремление к самостоятельному добыванию знаний и умений, применения их в своей практической деятельности.

Перед школой, а, следовательно, и перед каждым учителем встает вопрос о развитии познавательного процесса учащихся и их творческих способностей. Основной целью методики преподавания математики остается поиск дидактических приемов, способствующих качественному усвоению знаний, умений и навыков. Одна из главных особенностей осуществляемого преобразования школьного образования – его нацеленность на развитие личности каждого ученика, на формирование индивидуальных особенностей учащихся.

В отличие от преподавания других наук перед учителем математики стоит нелегкая задача – преодолеть в сознании учеников представление о «сухости» предмета, формальном характере, оторванности от жизни и практики. Поэтому так актуальна тема активных методов преподавания математики, т. к. знания, умения, убеждения, духовность нельзя передать от преподавателя к обучающемуся, прибегая только к словам.

Объектом рассмотрения в нашей работе является преподавание математики в школе.

Предметом исследования являются эффективные формы и методы активизации учебной деятельности на уроках математики.

Цель данной работы – показать возможности и приоритетность активных методов преподавания.

Для этого необходимо решить следующие задачи:

1. Раскрыть основное содержание активных методов преподавания в школе.
2. Проанализировать возможности активных методов преподавания.
3. Выявить проблемы в организации и применении активных методов преподавания

Практической значимостью работы является разработка предложений по организации и содержанию активных методов преподавания математики.

Теоретическая часть.

Принципы активизации учебно-познавательной деятельности учащихся, также как и выбор методов обучения, должны Над этой проблемой активации познавательной деятельности учащихся работали П.М. Лебедев, Б.П. Есипов, Л.В. Занков, А.А. Окунев, Н.Б. Истомина и многие другие ученые и педагоги. Исследования педагогов показывают, что в процессе приобретения учащимися знаний, умений, навыков важное место занимает их познавательная активность, умение учителя активно руководить ею. Существуют разные подходы к понятию познавательной активности учащихся. Так Б.П. Есипов считает, что активизация познавательной деятельности – сознательное, целенаправленное выполнение умственной или физической работы, необходимой для овладения знаниями, умениями и навыками. П.М. Лебедев указывает, что «познавательная активность – это инициативное, действенное отношение учащихся к усвоению знаний, а также проявление интереса, самостоятельности и волевых усилий в обучении». В первом случае речь идет о самостоятельной деятельности учителя и учащихся. А во втором – о деятельности учащихся. Во втором случае в понятие познавательной активности автор включил интерес, самостоятельность и волевые усилия школьников.

Т.И. Шамова выделяет три уровня познавательной активности, определяя их по образу действия: воспроизводящая, интерпретирующая и творческая активность.

1.Находясь на воспроизводящем уровне познавательной активности, учащийся должен научиться воспроизводить при необходимости полученные знания или умения.

2.Название интерпретирующего уровня познавательной активности говорит само за себя: уже имея некоторые знания, необходимо научиться интерпретировать, или трактовать их в новых учебных условиях, отталкиваясь от привычных образцов.

3.Творческий уровень познавательной активности характерен для учащихся, которые не только усваивают связи между предметами и явлениями, но и пытаются найти для этой цели новый способ.

При выборе тех или иных методов обучения, необходимо, прежде всего стремится к продуктивному результату. При этом от учащегося требуется не только понять, запомнить и воспроизвести полученные знания, но и уметь ими оперировать, применять их в практической деятельности, развивать, ведь степень продуктивности обучения во многом зависит от уровня активности учебно- познавательной деятельности учащегося. Если необходимо не только понять и запомнить, но и практически овладеть знаниями, то естественно, что познавательная деятельность учащегося не может не сводится только к слушанию, восприятию и фиксации учебного материала. Вновь полученные знания он пробует тут же мысленно применить, прикладывая к собственной практике и формируя, таким образом, новый образ профессиональной деятельности. И чем активнее протекает этот мыслительный и практический учебно-познавательный процесс, тем продуктивнее его результат. Рассмотрим принципы активизации познавательной деятельности учащихся:

*1. Принцип проблемности*.

В качестве основополагающего принципа следует рассматривать принцип проблемности. Путем последовательно усложняющихся задач или вопросов создать в мышлении учащегося такую проблемную ситуацию, для выхода из которой ему не хватает имеющихся знаний, и он вынужден сам активно формировать новые знания с помощью учителя и с участием других слушателей, основываясь на своем или чужом опыте, логике. Таким образом, учащийся получает новые знания не в готовых формулировках учителя, а в результате собственной активной познавательной деятельности. Особенность применения этого принципа в том, что оно должно быть направлено на решение соответствующих специфических дидактических задач: разрушение неверных стереотипов, формирование прогрессивных убеждений, экономического мышления.

*2. Принцип обеспечения максимально возможной адекватности учебно-познавательной деятельности характеру практических задач.*

Следующим принципом является обеспечение максимально возможной адекватности учебно-познавательной деятельности характеру практических задач. Практический курс всегда являлся составной частью профессиональной подготовки учащихся. Суть данного принципа заключается в том, чтобы организация учебно-познавательной деятельности учащихся по своему характеру максимально приближалась к реальной деятельности. Это и должно обеспечить в сочетании с принципом проблемного обучения переход от теоретического осмысления новых знаний к их практическому осмыслению.

*3. Принцип взаимообучения*.

Не менее важным при организации учебно-познавательной деятельности учащихся является принцип взаимообучения. Следует иметь в виду, что учащиеся в процессе обучения могут обучать друг друга, обмениваясь знаниями. Для успешного самообразования необходимы не только теоретическая база, но и умение анализировать и обобщать изучаемые явления, факты, информацию; умение творчески подходить к использованию этих знаний; способность делать выводы из своих и чужих ошибок; уметь актуализировать и развивать свои знания и умения.

*4. Принцип исследования изучаемых проблем.*

Очень важно, чтобы учебно-познавательная деятельность учащихся носила творческий, поисковый характер и по возможности включала в себя элементы анализа и обобщения. Процесс изучения того или иного явления или проблемы должны по всем признакам носить исследовательский характер. Это является еще одним важным принципом активизации учебно­-познавательной деятельности: принцип исследования изучаемых проблем и явлений.

*5.Принцип индивидуализации.*

Для любого учебного процесса важным является принцип индивидуализации - это организация учебно-познавательной деятельности с учетом индивидуальных особенностей и возможностей учащегося. Для обучения этот принцип имеет исключительное значение, т.к. существует очень много психофизических особенностей:

·        состав класса,

·        адаптация к учебному процессу,

·        способность к восприятию нового и т.п.

Все это требует применять такие формы и методы обучения, которые по возможности учитывали бы индивидуальные особенности каждого учащегося, т.е. реализовать принцип индивидуализации учебного процесса.

*6.Принцип самообучения.*

Не менее важным в учебном процессе является механизм самоконтроля и саморегулирования, т.е. реализация принципа самообучения. Данный принцип позволяет индивидуализировать учебно-познавательную деятельность каждого учащегося на основе их личного активного стремления к пополнению и совершенствованию собственных знаний и умений, изучая самостоятельно дополнительную литературу, получая консультации.

7*.Принцип мотивации.*

Активность как самостоятельной, так и коллективной деятельности учащихся возможна лишь при наличии стимулов. Поэтому в числе принципов активизации особое место отводится мотивации учебно­-познавательной деятельности. Главным в начале активной деятельности должна быть не вынужденность, а желание учащегося решить проблему, познать что-либо, доказать, оспорить.

определяться с учетом особенностей учебного процесса. Помимо принципов и методов, существуют также и факторы, которые побуждают учащихся к активности, их можно назвать еще и как мотивы или стимулы учителя, что бы активизировать деятельность учащихся.

*8. Интерес* является главным мотивом активизации учащихся. Данный фактор учителю необходимо учитывать уже при формировании учебного материала. Учащийся никогда не станет изучать конкретную ситуацию, если она надуманна и не отражает реальной действительности, не будет активно обсуждать проблему, которая к нему не имеет никакого отношения. И наоборот, интерес его резко возрастает, если материал содержит характерные проблемы, которые ему приходится встречать, а порой и решать в повседневной жизни. Тут его познавательная активность будет обусловлена заинтересованностью в исследовании данной проблемы, изучения опыта её решения.

9.*Творческий характер учебно-познавательной деятельности* сам по себе является мощным стимулом к познанию. Исследовательский характер учебно-познавательной деятельности позволяет пробудить у учащихся творческий интерес, а это в свою очередь побуждает их к активному самостоятельному и коллективному поиску новых знаний.

*10. Состязательность* также является одним из главных побудителей к активной деятельности учащихся. Однако в учебном процессе это может сводиться не только к соревнованию за лучшие оценки, это могут быть и другие мотивы. Например, никому не хочется «ударить в грязь лицом» перед своими одноклассниками, каждый стремится показать себя с лучшей стороны (что он чего-то стоит), продемонстрировать глубину своих знаний и умений. Состязательность особенно проявляет себя на занятиях, проводимых в игровой форме.

*11. Игровой характер проведения занятий* включает в себя и фактор интереса, и фактор состязательности, но независимо от этого представляет собой эффективный мотивационный процесс мыслительной активности учащихся. Хорошо организованное игровое занятие должно содержать «пружину» для саморазвития. Любая игра побуждает её участника к действию.

Учитывая перечисленные факторы, учитель может безошибочно активизировать деятельность учащихся, так как различный подход к занятиям, а не однообразный подход прежде всего у учащихся вызовет интерес к урокам, учащиеся будут с радостью идти на уроки, так как предугадать учителя невозможно.

*Эмоциональное воздействие* вышеназванных факторов на учащихся оказывает и игра, и состязательность, и творческий характер, и интерес. Эмоциональное воздействие также существует, как самостоятельный фактор и является методом, который пробуждает желание активно включиться в коллективный процесс учения, заинтересованность, приводящая в движение.

2 Источники формирования познавательных интересов на уроках математики

Обучение - это ремесло, использующее бесчисленное  количество маленьких трюков.  Д. Пойа   
В наше время, в условиях развития рыночной экономики, когда наблюдается небывалый рост объема информации, от каждого человека требуется высокий уровень профессионализма и такие деловые качества как предприимчивость, способность ориентироваться в сложной ситуации, быстро и безошибочно принимать решения. Сформировать у учеников эти качества помогает математика, так как на уроках математики школьники учатся рассуждать, доказывать, находить рациональные пути выполнения заданий, делать соответствующие выводы.   
Об огромной общечеловеческой роли этой науки говорят слова писателя В. Каверина: «Математика – самый короткий путь к самостоятельному мышлению», а также слова выдающегося ученого М.В. Ломоносова: «Математика ум в порядок приводит».   
 Понимая важность математики для развития детей, прилагаю большие усилия для того, чтобы заинтересовать школьников своим предметом. Анализируя влияние процесса обучения на познавательные интересы, выделила в нем два источника познавательных интересов:   
во-первых, содержание учебного материала;   
во-вторых, организация познавательной деятельности учащихся, то есть методы и приемы, используемые учителем в обучении. Внутри одного урока каждый источник познавательного интереса не действует изолированно, а находится во взаимосвязи с другими источникам интереса.

Практическая часть

Основная цель данной работы состоит в обеспечении условий для формирования совокупности знаний, умений, навыков учебно-познавательной деятельности учащихся на уроках математики. Для реализации этой цели я ставлю перед собой следующие задачи:   
1. создание на уроках математики условий для активизации познавательной деятельности учащихся;   
2. формирование и развитие общеучебных, самостоятельных, познавательных навыков учащихся;   
3. создание условий для добывания знаний из реальной жизни, для овладения различными методами действий в нестандартных ситуациях;   
4. способствовать выработки знаний и умений планирования, целенаправленности, анализа, самооценки познавательной деятельности у учащихся;   
5. формирование у обучающихся способности владения различными методами познания.   
В основе моего опыта лежит идея: формирования у учащихся деятельного состояния, которое характеризуется стремлением к учению, умственному напряжению и проявлениям волевых усилий в процессе овладения знаниями, что и является, по сути, развитием познавательной активности ребёнка.

Способы активизации познавательной деятельности, используемые на уроках:

1. Создание атмосферы заинтересованности: достижение поставленной цели, оценка труда.

2. Стимулирование к диалогу, создание ситуации общения, то есть такой

ситуации, в которой ребята должны:

* Защищать свое мнение, приводить в его защиту аргументы, доказательства, использовать приобретенные знания;
* Задавать вопросы учителю, товарищам, выяснять непонятное, углубляться с их помощью в процесс познания;
* Рецензировать ответы товарищей, проекты другие творческие работы, вносить коррективы, давать советы;
* Делиться своими знаниями с другими;
* Помогать товарищам при затруднениях, объяснять им непонятное;

3. Побуждать учащихся находить не единственное решение, а несколько решений предпринятых самостоятельно

4. Смена форм деятельности повышает работоспособность ребят на уроке (устная работа, работа классом, самостоятельная работа, индивидуальные задания, самопроверка, игровые элементы)

5. Физкультурная минутка; можно пошутить, дать ребятам снять напряжение, усталость;

6. Попросить ребят составить карточки-задания друг для друга;

7. Сильный ученик опрашивает слабого (практикуется при доказательстве теорем);

8. Поощрение любой познавательной деятельности учащихся.

9. Высокий темп урока: план составляется так, чтобы каждый ребенок был занят, таким образом у учеников не остается свободного времени, чтобы отвлекаться (ни минуты свободного времени на уроке).

Работа учителя по активизации познавательной деятельности учащихся наиболее эффективна, а качество знаний учащихся выше, если при проведении уроков используются приемы и средства, активизирующие их познавательный интерес. В работе используются приемы, методы, которые позволяют вовлечь учащихся в активную, познавательную, творческую деятельность.

Различные формы проведения урока позволяют разнообразить учебный процесс. Дети охотно включаются в работу, ведь здесь нужно проявить знания, смекалку, творчество.

Большое значение в обучении имеет организационный момент урока. Чтобы быстро настроить детей на работу, но сделать это без понуканий и строгости можно начать урок с **устного счета**. В исследовательской работе применяются два вида устного счета.

Первый – это тот, при котором числа демонстрируются перед учащимися с использованием карточек, ПК, записи на доске и при этом читаются. Работает зрительное, слуховое восприятие учащихся, чем существенно облегчается процесс вычисления.

Второй вид устного счета – это когда учащиеся воспринимают числа и действия над ними на слух. Второй вид устного счета сложнее первого, но эффективнее в методическом смысле.

Всевозможные формы кодированных ответов, ребусов привлекают внимание ребят.

Интересны для учащихся устные коллективные разминки, занимающие не более 5 минут, развивающие быстроту реакции, внимательность, умение четко и конкретно мыслить. В такие разминки следует включать вопросы, требующие однозначного, быстрого хорового ответа и направленные на актуализацию опорных знаний, и на проверку домашнего задания, и на отработку каких либо математических понятий и определений.

Нестандартный урок - переход в иное психологическое состояние, это другой стиль общения, положительные эмоции, это возможность каждому проявить себя в новом качестве, это возможность каждому развить свои творческие способности. Дети, как правило, бывают поставлены в ситуацию успеха, что способствует пробуждению их активности в работе на уроке.   
Инновационный проект предполагает, что нужно использовать все возможности для того, чтобы дети учились с интересом.

***Самостоятельная работа***

Самостоятельное выполнение заданий – самый надёжный показатель качества знаний, умений и навыков учащихся. Ученик, получая теоретически обоснованные способы действий, знания, может самостоятельно вырабатывать подобные способы при решении поставленных проблем.

В целях повышения ответственности учащихся за результаты своего труда, для развития самостоятельности в овладении знаниями предлагается использование различных форм контроля знаний. Известно, что опрос, письменный или устный, - основное средство «обратной связи» в системе «учитель-ученик». Проверка и оценка знаний, умений, навыков является важной и необходимой частью учебного процесса.

Организация самостоятельной работы, руководство ею — это ответственная и сложная работа каждого учителя. Воспитание активности и самостоятельности необходимо рассматривать как составную часть воспитания учащихся. Эта задача выступает перед каждым учителем в числе задач первостепенной важности.  
Говоря о формировании у школьников самостоятельности, необходимо иметь в виду две тесно связанные между собой задачи.

Первая их них заключается в том, чтобы развить у учащихся самостоятельность в познавательной деятельности, научить их самостоятельно овладевать знаниями, формировать свое мировоззрение; вторая — в том, чтобы научить их самостоятельно применять имеющиеся знания в учении и практической деятельности..

В работе для проверки знаний используем ***тест*.** Он позволяет провести более широкий тематический контроль материала на ту или иную тему, а может быть, и на ряд тем. Тест позволяет сэкономить время на уроке. Интенсивная работа при тестировании в 5-9 классах повышает заинтересованность учащихся в хорошем результате. Кроме того, тест благотворно влияет на развитие интуиции и логического мышления.   
Путь к этому лежит через разнообразную самостоятельную работу учащихся, организованную в соответствии с особенностью интереса, занимательность, а также через творческие работы учащихся.

***Информационные технологии***

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как поддержать интерес учащихся к изучаемому предмету, их активность на протяжении всего урока. Чтобы сохранить интерес к предмету и сделать качественным учебно-воспитательный процесс нами на уроках активно используются информационные технологии.

Сегодня внедрение компьютерных технологий в учебный процесс является неотъемлемой частью школьного обучения. Общепризнанно, что использование компьютерных технологий в образовании неизбежно, поскольку существенно повышается эффективность обучения и качество формирующихся знаний и умений.

Применение электронных обучающих средств на уроках обеспечивает:

-      экономию времени при объяснении нового материала;

-      представление материала в более наглядном, доступном для восприятия виде;

-      воздействие на разные системы восприятия учащихся, обеспечивая тем самым лучшее усвоение материала;

-      постоянный оперативный контроль усвоения материала учащимися.

Это, в целом, стимулирует разнообразие творческой деятельности учащихся, дает возможность увеличения объема информации, воспитывает навыки самоконтроля, повышает интерес к предмету.

Одним из главных качеств личности ученика становится его готовность к самостоятельной деятельности по сбору, обработке, анализу и организации информации, умение принимать решения и доводить их до исполнения.

Метод проектов – один из эффективных методов повышения мотивации обучающихся на уроках для достижения определенных результатов и овладения определенными знаниями. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, реализующуюся в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповым подходом к обучению. Он предполагает решение поставленной проблемы, а решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности разнообразных методов, средств обучения, а с другой – необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, творческих областей и особенно при решении нестандартной задачи. Результаты выполненных проектов должны быть «осязаемыми», если это теоретическая проблема, если практическая - конкретный результат, готовый к использованию.

Творческие работы

Стимулирующее влияние на познавательный интерес оказывают творческие работы учащихся. Они активизируют эмоционально-волевые и интеллектуальные психические процессы, способствуют формированию творческих возможностей школьников

На этом этапе передо мной стояли задачи: разработать систему заданий, направленных на активизацию познавательной деятельности учащихся; апробировать данную систему в работе с детьми.

Так же стояла задача проследить за тем, как элементы занимательности влияют на активизацию учебно-познавательной деятельности в обучении математике и показать их положительное влияние на усвоение детьми, умений, навыков.

На уроках математики я использовала много занимательного материала. Было замечено, что дети выполняли все предложенные задания с удовольствием. В качестве занимательного материала использовались игры, задачи на сообразительность, задачи в стихах, веселые задачи, ребусы кроссворды т.д.

В результате проведенного мною опроса учащихся 6 классов выяснилось, что наиболее интересными для них с точки зрения содержания являются темы: «Признаки делимости на 9, на 3, на 11», «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями», «Прямая и обратные зависимости», «Золотое отношение», «Конус. Цилиндр. Шар», «Действия с положительными и отрицательными числами», «Координатная плоскость» (6 кл). По мнению детей, на этих уроках они открыли для себя совершенно новые области знаний, поэтому, я считаю, что стимул новизны здесь имел особенно большой эффект. Новые факты и сведения, новизна содержания – не единственный и не постоянный стимул познавательного интереса, которым располагает содержание обучения. Этот побудитель не может быть постоянным и единственным уже потому, что после уроков изучения нового материала идет целая серия уроков, рассматривающих единое содержание, которое либо закрепляется, либо углубляется.

Каждый учитель знает индивидуальные особенности своих детей и может определить степень помощи ученикам в виде наводящих вопросов, в виде подборки устных упражнений и т.д. С помощью наводящих вопросов я побуждала учащихся самих сформулировать определение. Создавала проблемную ситуацию на уроке. Вот примеры совсем небольших проблем-вопросов: «Почему треугольник назван "треугольником"? Можно ли дать ему другое название, также связанное с его свойствами?», «Как можно объяснить название "развернутый угол"?», «В Древнем Египте после разлива Нила требовалось восстановить границы земельных участков, для чего на местности необходимо было уметь строить прямые углы. Египтяне поступали следующим образом: брали веревку, завязывали на равных расстояниях узлы и строили треугольники со сторонами, равными 3, 4 и 5 таких отрезков. Правильно ли они поступали?»   
  
Идеи у детей приходят на ум разные, иногда с виду довольно странные, но если их не отвергать, а представить в удобно обозримой форме, эффективно с ними поработать, то их можно превратить в план решения трудной проблемы. Роль учителя здесь заключается в том, чтобы дать небольшие подсказки. Однако идея поиска должна исходить от самых учащихся. На уроках, особенно уроках геометрии, использую метод «мозговой атаки» для решения трудных, многошаговых задач. Данные задания способствует появлению у школьников таких состояний, которые свойственны познавательному интересу: удивлению, озадаченности, интеллектуальная активность, эмоциональная приподнятость.

Велика роль опорных схем или карточек-информаторов в активизации познавательной деятельности учащихся. Их лучше составлять вместе с учащимися на уроке в самом начале изучения темы, и можно пользоваться, пока тема не исчерпана. Помогают они и при повторении. Очень хорошо выполняется такая работа в группах. Каждая группа создает свою модель, фиксирует на листах, которые по окончании работы крепятся к доске. В ходе межгрупповой дискуссии выделяется лучшая модель или корректируются предложенные и создается новая. Опорные схемы, карточки-информаторы уменьшают нагрузку на память, помогают преодолеть страх перед необходимостью изложить материал самостоятельно.

Одной из основных задач преподавания курса математики в школе является формирование у учащихся сознательных и прочных вычислительных навыков. Поэтому большое внимание на уроках уделяю устному счету, различным приемам устной работы. Организация устных вычислений в методическом отношении представляет собой большую ценность. В ходе устного счета развивается память, быстрота реакции, воспитывается умение сосредоточиться, инициатива учащихся, потребность к самоконтролю, повышается культура вычислений.

Тема «Десятичные дроби».

https://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_5509bc1f716f7/innovatsionnyi-proiekt-aktivizatsiia-poznavatiel-noi-dieiatiel-nosti-uchashchikhsia-na-urokakh-matiematiki_6.png3,2

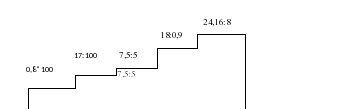
· 5

https://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_5509bc1f716f7/innovatsionnyi-proiekt-aktivizatsiia-poznavatiel-noi-dieiatiel-nosti-uchashchikhsia-na-urokakh-matiematiki_7.pnghttps://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_5509bc1f716f7/innovatsionnyi-proiekt-aktivizatsiia-poznavatiel-noi-dieiatiel-nosti-uchashchikhsia-na-urokakh-matiematiki_7.pnghttps://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_5509bc1f716f7/innovatsionnyi-proiekt-aktivizatsiia-poznavatiel-noi-dieiatiel-nosti-uchashchikhsia-na-urokakh-matiematiki_7.pnghttps://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_5509bc1f716f7/innovatsionnyi-proiekt-aktivizatsiia-poznavatiel-noi-dieiatiel-nosti-uchashchikhsia-na-urokakh-matiematiki_7.pnghttps://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_5509bc1f716f7/innovatsionnyi-proiekt-aktivizatsiia-poznavatiel-noi-dieiatiel-nosti-uchashchikhsia-na-urokakh-matiematiki_11.png:0,2 -9,5 : 5 \*10

https://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_5509bc1f716f7/innovatsionnyi-proiekt-aktivizatsiia-poznavatiel-noi-dieiatiel-nosti-uchashchikhsia-na-urokakh-matiematiki_12.png

https://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_5509bc1f716f7/innovatsionnyi-proiekt-aktivizatsiia-poznavatiel-noi-dieiatiel-nosti-uchashchikhsia-na-urokakh-matiematiki_12.pnghttps://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_5509bc1f716f7/innovatsionnyi-proiekt-aktivizatsiia-poznavatiel-noi-dieiatiel-nosti-uchashchikhsia-na-urokakh-matiematiki_12.pnghttps://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_5509bc1f716f7/innovatsionnyi-proiekt-aktivizatsiia-poznavatiel-noi-dieiatiel-nosti-uchashchikhsia-na-urokakh-matiematiki_15.pnghttps://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_5509bc1f716f7/innovatsionnyi-proiekt-aktivizatsiia-poznavatiel-noi-dieiatiel-nosti-uchashchikhsia-na-urokakh-matiematiki_16.png

https://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_5509bc1f716f7/innovatsionnyi-proiekt-aktivizatsiia-poznavatiel-noi-dieiatiel-nosti-uchashchikhsia-na-urokakh-matiematiki_17.png



В своей работе я придерживаюсь рекомендации ивестного математика Н.Я. Виленкина, который рекомендовал изложение нового теоретического материала начинать с прикладных задач, приводящих к постановке рассматриваемых вопрос. Например, изучение темы «Уравнение» начинаю с демонстрации рисунка к следующей задаче: «На левой чаше весов лежит арбуз и гиря в 2 кг, а на правой чаше – гиря в 5 кг. Весы находятся в равновесии. Чему равна масса арбуза?»   
К восприятию понятия НОД при изучении темы «Наибольший общий делитель» подвожу решением задачи: «Какое наибольшее число новогодних подарков можно сделать из 48 конфет «Ласточка» и 36 конфет «Буревестник», если надо использовать все конфеты?»

Чтобы у учащихся не возникало представление о «сухости» математики, оторванности её от жизни, показываю взаимосвязь математики с другими областями человеческих знаний и окружающим миром.   
При изучении тем «Золотое отношение», «Симметрия» демонстрирую репродукции архитектурных сооружений и нерукотворных творений природы – листочки растений, цветы**.**Тем самым подвожу учащихся к мысли, что математика – это не только стройная система теорем и задач, но и уникальное средство познания красоты. При изучении некоторых тем школьники сами приводят примеры их применения в жизни. На вопрос «Где применяются проценты?» учащиеся отвечают: «В банковском деле», «в промышленности», «в сельском хозяйстве», «в науке». Ученики сами приводят примеры применения «преобразования гомотетии», находят в окружающем мире примеры симметричных, подобных фигур. Рассказы о связи математики с другими науками, природой, космосом активизируют внимание детей, развивают интерес к математике, расширяют кругозор.

 Чтобы у учащихся не возникло представление, что математика – наука безымянная, знакомлю их с именами людей, творивших науку, богатыми в эмоциональном отношении эпизодами их жизни. Часто в этом мне помогают сами учащиеся, подготавливая доклады и сообщения.   
Через рассказы о «нематематической» деятельности великих ученых привлекаю внимание учащихся к общечеловеческим ценностям и культуре. Своим ученикам я рассказываю о разностороннем развитии творцов математики. Известный математик С.В. Ковалевская обладала незаурядным литературным талантом. Философом и поэтом, классиком персидской и таджикской литературы называют известного математика Омара Хайяма. Другой пример – математик и логик Чарльз Л. Доджсон. Под псевдонимом Льюис Кэрролл он хорошо известен как автор сказки «Приключения Алисы в стране чудес». Как рассказывают биографы, королева Виктория пришла в восторг от этой книга и захотела прочитать все, написанное   
Кэрроллом..

Всевозможные формы кодированных ответов, ребусов привлекают внимание ребят.

*Игра «Кодирование ответов».*

**Тема «Действия с десятичными дробями»**

Учащиеся выполняют действия

0,14 + 0,006 (0,2) М

2 – 0,7 (1,3) О

100 · 0,012 (1,2) Л

0,42 : 7 (0,06) О

3,18 – 1,08 (2,1) Д

5,4 · 0,1 (0,54) Ц

0,4² (0,16) Ы

Находят табличку с полученным ответом, на обратной стороне написана буква. Составляют слово «Молодцы». (Можно писать не букву, а слово, и в результате получится пословица, поговорка или высказывание великих математиков).

Интересны для учащихся устные коллективные разминки, занимающие не более 5 минут, развивающие быстроту реакции, внимательность, умение четко и конкретно мыслить. В такие разминки следует включать вопросы, требующие однозначного, быстрого хорового ответа и направленные на актуализацию опорных знаний, и на проверку домашнего задания, и на отработку каких либо математических понятий и определений.

В урок я включаю:

* Занимательные задания
* Занимательное содержание материала
* Игровой материал
* Составление кроссвордов
* Заслушать написанные рефераты
* Конкурсы, соревнования

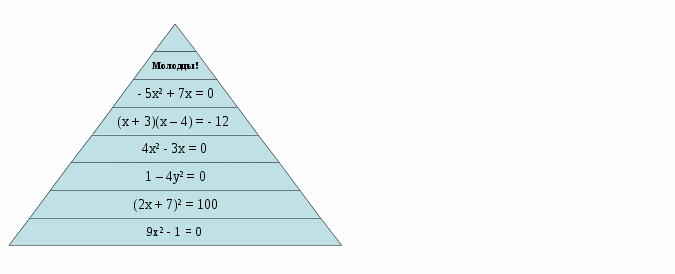
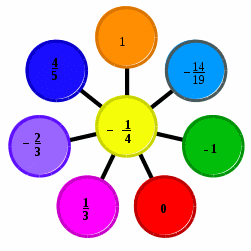
Различные формы проведения урока позволяют разнообразить учебный процесс. Дети охотно включаются в работу, ведь здесь нужно проявить знания, смекалку, творчество. Дети с удовольствием решают задачи, играя, соревнуясь.

Большое значение в обучении имеет организационный момент урока. Чтобы быстро настроить детей на работу, но сделать это без понуканий и строгости я начинаю урок с устного счета. В своей работе я применяю два вида устного счета. Первый – это тот, при котором числа демонстрируются перед учащимися с использованием карточек, ПК, записи на доске и при этом читаются. Работает зрительное, слуховое восприятие учащихся, чем существенно облегчается процесс вычисления. Второй вид устного счета – это когда учащиеся воспринимают числа и действия над ними на слух. Второй вид устного счета сложнее первого, но эффективнее в методическом смысле. Однако однообразие заданий в виде примеров на вычисление уменьшает интерес как к счету, так и к уроку вообще, поэтому в своей работе я использую различные приемы устного счета, например, игровые.   
Игровые моменты на уроке делают процесс обучения интересным и занимательным, создают у детей доброе, рабочее настроение. Примеры могут быть оформлены в виде индивидуального лото («Действия с натуральными числами», «Действия с десятичными дробями», «Признаки равенства треугольников» и другие). Всевозможные формы кодированных ответов, ребусов привлекают внимание ребят. Для упражнения в вычислениях можно предложить ребятам поиграть  в такие игры как, «Собери цветы», «Собери грибы», «Поймай рыбку» и т. д. на обратной стороне цветов, грибов, рыбок   написаны примеры, которые им предстоит решить (такие игры я провожу не только на этапе устного счета, но и на уроках закрепления материала). Для устного счета я также использую такие игры : «Лесенка», «Молчанка», «Удивительная цепочка» (решение уравнений: в каждое уравнение, начиная со второго, вставляется корень предыдущего уравнения).

Для упражнения в вычислениях можно предложить ребятам поиграть  в такие игры как, «Собери цветы», «Собери грибы», «Поймай рыбку» и т. д. на обратной стороне цветов, грибов, рыбок   написаны примеры, которые им предстоит решить (такие игры я провожу не только на этапе устного счета, но и на уроках закрепления материала). Для устного счета я также использую такие игры : «Лесенка», «Молчанка», «Удивительная цепочка» (решение уравнений: в каждое уравнение, начиная со второго, вставляется корень предыдущего уравнения).

Тема «Действия с обыкновенными дробями». Игра «Солнышко», «Цветок».

Тема «Решение квадратных уравнений»: «Лесенка» или «Пирамида»



Нами был разработан блок занятий, в которых мы применили часть методов и приёмов, рассмотренных в работе. В основе данных уроков лежат: учебник Н. Я. Виленкина для 5-6 классов, поурочные планы по этому учебнику, и дополнительная литература по выбранным нами темам.

Урок-путешествие в сказку по теме «сложение и вычитание десятичных дробей» (см. приложение 1), интересен тем, что весь учебный процесс проходит в качестве путешествия, полного приключений и чудес. Перед детьми предстают различные сказочные герои, которым необходима помощь. Дети преодолевают препятствия, если справляются с заданиями, в которых нужно: вспомнить правила, исправить, либо решить примеры, решить задачи. Урок, проходящий в такой форме интересен ученикам, так как они дети. Они играют, а игра в жизни ребёнка, занимает одно из главных мест, ведь наверняка каждый в детстве играл в игры, воображал себя кем-либо и знает как это увлекательно. На данном уроке ученик выступает активным преобразователем действий, что способствует повышению активности в разы. То есть нами был выбран такой метод как познавательная игра. Кроме того, для преодоления препятствия, дети решают разноуровневую самостоятельную работу, сопоставив ответы которой с буквами, записанными в таблице, они получают «слово», которое подтверждает правильность решения. Ребёнок решив задания, но не получив желаемого результата, будет искать где он допустил ошибку. Значит помимо письменного контроля, присутствует ещё и самоконтроль. И всё это последовательно проиллюстрировано интересными картинками.

Урок математики в 5 классе на тему «Прямоугольный параллелепипед» (см. приложение 2), так же содержит различные методы, активизирующие познавательную деятельность учащихся. Во-первых, письменное упражнение - числовой кроссворд. Отгадывание кроссворда, сводится к повторению различных правил, которые дети уже изучили, выполнению математических действий, тем самым закрепляя их в своей памяти. Интерес к познавательному процессу усиливают методы демонстрации и иллюстрации. Преподаватель при объяснении материала, разбирая новое понятие, показывает определяемый термин непосредственно на объекте в натуральном виде. Рассматривая предмет не только на картинке учебника, но ещё и в «живую», ребёнок более заинтересован в изучении данной темы. Возможность потрогать, разглядеть предмет с разных ракурсов, способствует развитию абстрактного мышления.

 Урок на тему «Распределительные свойства умножения» (см. приложение 3) как и первый, проходит в игровой форме. Суть заключается в том, чтобы освободить нашу планету от черных пятен, спасти растения планеты. После каждого правильно выполненного задания учитель читает стихотворение о каком-либо из цветов и убирает пятно с карты. Данный урок носит не только математический, но и экологический характер. Учитель призывает заботиться о нашей планете, в частности охранять растения. Устная работа способствует развитию логического мышления, памяти и т. д. Изображения цветов размещаются на доске что говорит об использовании метода иллюстрации.

Конспект урока по математике в 6 классе на тему: « Координатная плоскость» (см. приложение 4), включает в себя применение мультимедийных средств обучения. Задания, предлагаемые ученикам, проектируются на экран. Одни упражнения дети выполняются вместе с учителем, другие выполнится самостоятельно в тетрадях. После окончания работы производится проверка правильности её выполнения. Учитель, задавая вопросы по изучаемой теме, осуществляет устный контроль, в результате которого делаются выводы о том, как ученики понимают данную тему. Самостоятельная работа проводится на завершающем этапе урока, и позволяет определить уровень полученных знаний. Правильность выполненного задания устанавливается мгновенно, взглянув на получившуюся фигуру, из последовательно соединённых точек найденных на координатной плоскости. Полученные фигуры имеют вид «большой» и «малой медведицы». Выполнение такого рода задания облегчает проверку работы учителю, и, конечно же, способствует активизации познавательной деятельности учеников.

***Организация активной познавательной деятельности на уроке математике.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Познавательный процесс и его свойства** | **Внешние проявления познавательных свойств учащихся** | **Приёмы и методы работы учителя** |
| *Восприятие* | | |
| Осмысление | Ученик выделяет существенное, отвечает на поставленные вопросы. | Применяется наглядность, даются чёткие инструкции |
| Точность | Ответы ученика точны. |
| Мышление | | |
| Обобщенность | Ученик способен улавливать общее в отдельных фактах, умеет выделить главное, придерживается темы рассуждений | Чёткая постановка вопросов, обучение приёмам мышления: анализу, синтезу, сравнению, обобщению, обеспечение самостоятельности мышления, организация самостоятельного поиска решения |
| Логичность | Ученик связывает отдельные части рассуждений, делает выводы |
| Гибкость | Ученик умеет подойти к одному и тому же материалу с разных сторон в зависимости от вопроса темы |
| *Внимание* | | |
| Сосредоточенность | Ученик оказывается поглощенным деятельностью. | Создание установки на внимание значимость материала. Четкая организация деятельности на ученика на уроке повышение её активности. Использование разнообразных методов работы. |
| Отвлекаемость | Ученик занимается посторонними делами, отвечает в невпопад. |
| Устойчивость | Ученик длительно работает над задачей. |
| Распределение | Ученик выполняет свою роботу и следит за её выполнением у товарища у доски. |
| Переключение | Ученик быстро переходит от одного дела к другому. |
| *Память* | | |
| Произвольное запоминание | Ученик понимает цель запоминания | Преподавание учебного материала ведётся образно эмоционально жизненно логично с выделением главной мыслей организацией повторения изученного материала. |
| Непроизвольное запоминание | Ученик не задумывается о цели запоминания |
| Осмысление | Ученик устанавливает внутренние смысловые связи |
| Осмысленное воспроизведение материала | Ученик своими словами воспроизводит учебный материал со своими примерами |
| Механическая | Ученик устанавливает внешние связи |

<https://doc4web.ru/>

Заключение

Я не стремилась описать подробно ту систему преподавания, которой я придерживаюсь, но на конкретных примерах, взятых из практики моей работы, попробовала показать то, что, мне кажется, удалось. На мой взгляд, я описала приемы и способы, позволяющие построить урок так, чтобы он доставил радость и детям и мне.

Известно, что между знаниями и умениями существует непосредственная связь: невозможно добиться глубины и прочности знаний, если не заниматься формированием умений. Поэтому стремлюсь учить ребят наблюдать, делать выводы, конкретизировать, обобщать. Прекрасно, когда ученик на уроке находиться в постоянном внутреннем диалоге с учителем, мысленно спорит, сомневается и соглашается лишь тогда, когда четко осознал каждую его мысль. А сколько испытывает радости учитель, если наступает момент, когда ученик самостоятельно сформулирует и выдвинет для обсуждения заинтересовавшую его проблему. Без самостоятельности в обучении немыслимо глубокое усвоение знаний.

Но учитель должен быть хорошим стратегом и вовремя создавать для детей посильные трудности. В этом, наверное, и заключается работа учителя: не ликвидировать все преграды на пути ребят к вершинам знаний, а планомерно создавать их. Это позволит ребятам не только осознанно владеть школьной программой, но и продвигаться по пути формирования своей личности.

При традиционном способе преподавания учитель часто ставит ученика в положение объекта передаваемой ему извне информации. Такой постановкой образовательного процесса учитель искусственно задерживает развитие познавательной активности ученика, наносит ему большой вред в интеллектуальном и нравственном отношении.

Учителя должны владеть современными образовательными технологиями, должны адаптировать их к особенностям содержания учебного материала по своему предмету и индивидуальным возможностям своих учеников.

«Знание только тогда знание, когда оно приобретено усилиями своей мысли, а не памятью», - эти слова Л.Н. Толстого должны стать смыслом работы каждого учителя.

Поэтому на каждом уроке надо пытаться организовать учебный процесс в соответствии с естественной потребностью личности свободно мыслить, творить, самоутверждаться.

Я считаю, что для развития творческих способностей и возбуждения познавательного интереса любой личности необходимо следующее:

* Использование на уроке активных форм, методов и приемов обучения (поисковая или эвристическая беседа, постановка и разрешение проблемного вопроса, решение творческих задач).
* Обеспечение разнообразия труда школьников (групповой метод; работа в парах; самостоятельная работа в выделении главного, в поиске «открытий» новых знаний; использование на уроках элементов занимательности; использование многообразия форм проверки качества знаний; нетрадиционные формы уроков).
* Разноуровневые работы.
* Внеклассная работа по предмету.
* Доброжелательное отношение учителя к обучающимся, доверительное общение, склоняющее к диалогу.
* Создание ситуации успеха для каждого ученика
* Обеспечить положительную мотивацию детей к учению
* Научить учащихся ставить цели и показать, как эти цели могут быть достигнуты.

Приложение

**ПРАКТИЧИСКИЕ РАБОТЫ КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**ШКОЛЬНИКОВ.**

Одним из средств активизации познавательной деятельности школьников является широкое использование их жизненного опыта. Большую роль в усвоении материала играют при этом практические работы. Часто дети запоминают только то, над чем потрудились их руки, если ученик что-то рисовал, чертил, вырезал или раскрашивал, это что-то само по себе становится опорой его памяти. Такой вид работы, как обучающее практическое занятие, является творческим для учащихся. Выполнение задания и обобщение результатов приводит их к новому математическому занятию. В этих условиях познавательная деятельность представляет собой самодвижение. В результате такой работы новые знания не поступают извне в виде информации, а являются внутренним продуктом практической деятельности самих учащихся. Приведу примеры.

***Практическая работа №1.***

Тема: Прямоугольный параллелепипед.

У каждого на парте куб и прямоугольный параллелепипед.

*Задание: 1.* измерьте длину, ширину и высоту прямоугольного параллелепипеда и куба. Данные занести в таблицу.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Длина а, (см) | Ширина в, (см) | Высота с, (см) | Объём Y, (см3) | Площадь поверхности S. (см2) | Сумма длин рёбер Р (см) |
| Параллелепипед |  |  |  |  |  |  |
| куб |  |  |  |  |  |  |

Вычислите по формулам объём, площадь, сумму длин рёбер прямоугольного параллелепипеда.

Y = а · в · с; Y =

S = 2 · (а · в + в · с + а · с); S =

P = 4 · (а + в + с); P =

Y = а3; Y =

S = 6 · а2; S =

P = 12 · а; P =

3. Заполните таблицу.

4. Сделайте вывод.

***Практическая работа №2.***

1. Рассмотрите рисунок и впишите пропущенные слова.

Т О

В К

С Р

А М

На рисунке изображён прямоугольный\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Точка К – его\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отрезок АВ – его\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Прямоугольник АВКМ – его\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Обведите равные рёбра параллелепипеда одним цветом.

***Практическая работа № 3.***

Тема «0быкновенные дроби».

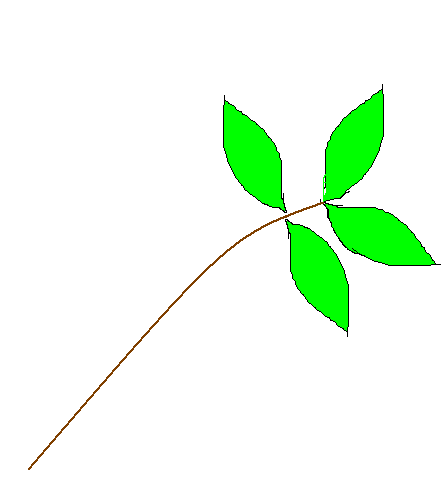
У каждого ученика цветные карандаши и раздаточный материал.

*Задание.*

1. Начертите квадрат со стороной 3 см. Разделите на 4 равные части. Закрасьте ¼ часть квадрата.

2. Начертите отрезок длиной 5 см. Обведите цветным карандашом 5/5 отрезка.

3. На рисунке изображена ⅓ часть веточки с одинаковыми листочками. Дорисуёте всю веточку.



***Практическая работа №4.***

Тема: **«Длина окружности».**

**У** каждого учащегося по три круга разного диаметра, кусочек нитки, линейка.

*Задание.*

1. Измерь длину С (см) каждой окружности и диаметр d (см). Данные занеси в таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Длина окружности С (см) | Диаметр d (см) |
| Окружность 1 |  |  |
| Окружность 2 |  |  |
| Окружность 3 |  |  |

2. Найдите отношение длины окружности к диаметру для каждой окружности.

С1/d1 =

C2/d2 =

C3/d3 =

1. Сделайте вывод.
2. **Использование опорных схем на уроке.**
3. Велика роль опорных схем или карточек – информаторов в организации познавательной деятельности учащихся. Их лучше составлять вместе с учащимися на уроке в самом начале изучения темы, и можно пользоваться, пока тема не исчерпана. Помогают они и при повторении. Опорные схемы, карточки – информаторы уменьшают нагрузку на память, помогают преодолеть страх перед необходимостью изложить материал самостоятельно.
4. Примеры:

+

-

+

= + ( - )

+

-

+

= - ( - )

-

-

+

**Сложение отрицательных чисел.**

= - ( + )

**Сложение чисел с разными знаками.**

Виды треугольников

**равнобедренный**

**равносторонний**

**разносторонний**

**По углам.**

**прямоугольный**

**тупоугольный**

**остроугольный**