**Развитие навыков самостоятельности в условиях дифференцированного подхода к учащимся в обучении математики**

Среди всех наук Математика пользуется особым

уважением , основанием этому служит то

единственное обстоятельство, что её положения

верны и неоспоримы, в то время как положения других

наук до известной степени спорны, и всегда

существует опасность их опровержения новыми

открытиями.

А.Эйнштейн

Приобретение знаний, умений и навыков предполагает большую мыслительную активность учащихся, напряжение их воли и внимания, привлечение накопленного учащимися опыта и ранее приобретённых ими знаний.

Математика является наиболее трудоёмким учебным процессом, требующим от учащихся каждодневной, кропотливой и значительной по объёму работы, причём весьма разнообразной. Активная мыслительная деятельность в процессе приобретения знаний и навыков по математике возможна лишь при условии самостоятельности учащихся в работе.

Задача школы состоит в том, писал К.Д. Ушинский, чтобы «пробудить умственные способности к самостоятельности и сообщить им привычку к ней; направлять деятельность ребёнка помогая ей, где необходимо, и оставляя её действовать там, где она может действовать сама; Развивать желание и способности ,без учителя приобретать новые знания. Поэтому главным принципом работы учителя математики является организация деятельности школьников, направленной на формирование не только предметных знаний и умений, но и на развитие самостоятельности и творческой активности учащихся. Значительный вклад в развитие теории самостоятельности и творческой активности учащихся в процессе обучения внесли видные педагоги Бабанский Ю. К., Данилов М. А., Есипов Б. П., Лернер И. Я., Огородников И. Т., Скаткин М. Н. и другие; психологи Выготский Л. С., Давыдов В. В., Занков Л. В., Леонтьев А. Н., Эльконин Д. Б., Рубинштейн С. Л. и другие. Эти исследования показали, что  одним из эффективных средств развития самостоятельности и творческой активности учащихся является самостоятельная работа .Актуальность данной проблемы бесспорна, так как знания, умения, убеждения, духовность нельзя передать от преподавателя к учащемуся, прибегая только к словам. Этот процесс включает в себя знакомство, восприятие, самостоятельную переработку, осознание и принятие этих умений и понятий. Данная проблема актуальна для современной школы, потому что она еще  недостаточно разработана, не изучена до конца. Данная тема будет актуальна всегда, так как **самостоятельная работа** на уроках математики -**это мыслительная деятельность** учащихся **направленная:**

На приобретение ими математических знаний, умений и навыков;

На развитие наблюдательности;

На развитие умений сравнивать и сопоставлять, делать выводы;

На овладение анализом ,обобщением;

На развитие интуиции и логического мышления;

Накапливая более глубокие знания по теме : «Развитие навыков самостоятельности в условиях дифференцированного подхода к учащимся в обучении математики», использовать их для достижения следующих

**Целей:**

• Выработать умения учащихся самостоятельно работать с учебником и дополнительной литературой (выделять главный материал из второстепенного доставлять план изложения материала, составлять алгоритм для выполнения различных математических заданий)

• С помощью обучающих самостоятельных работ корректировать знания и умения учащихся по теме, не допуская пробелов в их знаниях

• С помощью проверочных самостоятельных работ контролировать знания учащихся по теме, анализировать допущенные ошибки для того, чтобы они не повторились на контрольном уроке

• С помощью контрольных и экзаменационных работ, на уроках обобщения и повторения проверять знания ,умения и навыки по изученной теме

• Развивать волевые качества : терпение преодоление трудностей, усидчивость ,стремление добиваться поставленной цели, умение доводить до конца начатое

**Виды самостоятельных работ по цели контроля:**

• Обучающие

• Проверочные

• Контрольные

**Виды самостоятельных работ по типу мыслительной деятельности:**

• Направленные на достижение уровня обязательной подготовки

• Творческие

• Дифференцированные

Умение владением логических операций ,которые необходимы для самостоятельного решения вопросов, выдвигаемых жизнью, не заложены от природы, их нужно развивать у учащихся. Решающая роль в этом принадлежит учителю .Привитие навыков самостоятельной работы и самостоятельного мышления- процесс длительный и сложный. Учащиеся овладевают этими навыками постепенно.

При проведении различных работ по математике степень самостоятельности различна .На начальных ступенях изучения того или иного материала выполнение самостоятельной работы направляется учителем, который руководит работой, помогает в случае трудности, ставит дополнительные вопросы, словом, выполняет руководящую роль.

Постепенно учащиеся включаются в самостоятельное выполнение заданий всё более усложняющихся. Если самостоятельная работа носит творческий характер, то такому виду деятельности предшествует большая подготовка под руководством учителя.

**Принципиальные положения организации самостоятельной работы**

• Самостоятельная работа учащихся неразрывно связана с развитием их мышления

• Самостоятельная работа ставит перед учащимися определённые задачи, решение которых требует проявления известных волевых усилий

• Разнообразие видов заданий самостоятельной работы, основанных на различных видах восприятия: зрительных, слуховых, моторно-двигательных.

• Самостоятельная работа возможна на базе уже имеющихся практических знаний и навыков или личного опыта учащегося

• Самостоятельная работа должна быть организована как индивидуальная работа каждого ученика

В своей работе использую все виды самостоятельных работ. Тип и уровень сложности самостоятельной работы подбираю с учётом целей конкретного урока и познавательными способностями учащихся. Использование домашнего компьютера во многом изменило подготовку к уроку, теперь есть возможность приготовить на каждый урок много раздаточного материала. Но в то же время в школе компьютерная техника устаревшая ,и использовать её для проведения различных самостоятельных и других видов работ именно на самом уроке не представляется возможным

Для проведения всех видов самостоятельных работ на уроках широко использую

• Различный дидактический раздаточный материал: содержащий задания уровня обязательной подготовки, дифференцированные задания, творческие задания

• Контрольно-измерительные материалы, помогающие учащимся ,начиная с 5 класса готовиться к итоговой аттестации в новой форме за 9 класс, при подготовке к ЕГЭ за курс средней школы.

• Задачи и упражнения по геометрии на готовых чертежах. Выполнение задач на готовых чертежах имеет большие плюсы: экономится время урока, а значит увеличивается объём рассматриваемого на уроке материала, повышается его эффективность. Также отрабатывать навыки решения задач выгодно с использованием готовых чертежей

• На уроках геометрии рабочие тетради, наличие текстовых заготовок облегчает ученику выполнение действий в развёрнутой форме как при работе с учителем, так и при самостоятельной работе

• Перфокарты, при проверке знания таблицы умножения, свойств степеней, корней и т.д. Перфокарты удобны тем, что можно оперативно проверить знания учащихся

• Таблицы - тренажёры для формирования сознательных и прочных вычислительных навыков

• Учебник и дополнительную литературу для самостоятельного знакомства с теоретическим , практическим и занимательным материалом

При подготовке к занятиям самостоятельную работу планирую почти на каждом уроке. Особое внимание уделяю выработке умения самостоятельной работы с учебником. Это умение считаю одним из самых главных, то есть ученик должен уметь сам выделять главное, находить второстепенное. Умение самостоятельной работы с учебником и другой литературой начинаю вырабатывать у учащихся с 5 класса и занимаюсь этим на протяжении всего времени обучения. Например, объясняю новый материал ,затем прошу учащихся прочитать параграф и найти такие факты, о которых я не говорила. Или знакомство с новым материалом делаю по определённому плану, составленному мною, затем прошу разделить материал параграфа в соответствии с планом. Вырабатывается навык самостоятельного ориентирования в параграфе. Учащимся 8,9 классов предлагаю самим в классе или дома составит план изучения нового материала и выделить главное. Умение самостоятельной работы с книгой является общеучебным, и от того как дети этому научаться ,зависят их успехи и неудачи не только в математике, но и по всем остальным предметам и по жизни в целом.

Постепенно сложилась своя система самостоятельных работ- пятиминуток. В основном это самостоятельные работы обучающего характера или актуализации каких-либо знаний, необходимых для дальнейшего изучения материала. Они проводятся с целью корректировки знаний. Обычно такую работу провожу в начале урока. Для такого вида работы чаще всего использую раздаточный материал с заданиями небольшого объёма, перфокарты, таблицы - тренажёры, тестовый материал. Проверку правильности выполнения заданий организую сразу же после выполнения работы, но по-разному: с учётом возраста учащихся, сложности материала, индивидуальных способностей учеников и уровня подготовки класса в целом. Детям среднего звена (5, 6, 7 класс) очень нравятся самостоятельные - пятиминутки и их проверка в виде взаимопроверки. Ребята проявляют активность, учатся оценивать своих товарищей ,а иногда и отстаивать правильность выполнения заданий.

В старшем звене (8,9 класс) больше нравится самопроверка по готовым ответам записанным на доске или зафиксированным другим способом. При проведении такого вида работ в старшем звене необходимо учитывать возрастные и индивидуальные особенности учащихся.

На каждом уроке геометрии в 7,8,9 классе для проведения самостоятельных работ обучающего характера использую задачи и упражнения на готовых чертежах и работа в рабочих тетрадях на печатной основе. Такая работа имеет

большие плюсы: экономию времени, развитие зрительной памяти, логического мышления. Работу по готовым чертежам провожу относительно недавно, так

как методический материал данного вида появился тоже сравнительно недавно. Рабочие тетради появились немного раньше. Наблюдая за работой детей по готовым чертежам и рабочим тетрадям на печатной основе , анализируя результаты выполнения, я для себя сделала следующие выводы:

• Учащимся старшего звена нравится такой вид работы, они становятся более активными

• Детям со слабыми математическими способностями работа по готовым чертежам и в печатной рабочей тетради в значительной

степени помогает осмыслить и понять изучаемый материал и научиться решать задачи на изучаемую тему

• Учащимся 7 класса ,как начинающим только изучать геометрию ,зачастую легче решить саму задачу, чем сделать к ней рисунок. Поэтому для отработки навыков решения задач в данном случае очень выгодно пользоваться материалами такого вида

• Задачи и упражнения на готовых чертежах и тетради на печатной основе очень часто дублируют задачи размещённые в учебнике ,и поэтому отработку умений и навыков можно вести ,используя разные источники, а это приводит к положительным результату в виде перемены вида деятельности, что необходимо для устойчивого интереса и внимания

Самостоятельные работы проверочного характера провожу в конце изучения какого-то блока материала .По продолжительности выполнения они могут быть от 20 до 40 минут. Они проводятся с целью проверки умений и навыков по определённой теме и ,чтобы учитель, проанализировав допущенные ошибки, оценил уровень готовности учащихся к контрольной работе .Для такого вида работы использую раздаточный материал с заданиями большего объёма ,контрольно-измерительные материалы, тематические тесты. Такие самостоятельные работы состоят из заданий уровня обязательной подготовки, повышенной сложности и творческого характера .Перед проведением самостоятельной работы даю характеристику уровня сложности каждого задания и ,учащиеся, оценивая свои математические способности , умения и навыки по данной теме, могут выбрать для себя сколько заданий он выполнит и какие. Особенно это удобно слабоуспевающим детям, так им проще выполнять работу, потому что они чаще всего нацелены на задания уровня обязательной подготовки. Проверку таких самостоятельных работ чаще всего делаю сама, но иногда делаю вместе с детьми , это преимущественно учащиеся старшего звена. Например, учебно-методический комплект «Тематические тесты по геометрии» содержит три вида тестовых заданий: на воспроизведение изученного материала(теоретические вопросы), на решение задач уровня обязательной подготовки, на решение более сложных задач и задач творческого характера. В конце каждого теста есть таблица оценивания в баллах каждого задания .Когда я проверяю такую работу с детьми ,каждый учащийся сам может подсчитать количество набранных им баллов и оценить

свою работу сам. В это же время разбираются допущенные ошибки и рассматривается правильное решение .Также очень хороши для проведения проверочных работ КИМы (контрольно-измерительные материалы).Все

задания в них даются в виде тестов, и их структура аналогична структуре тестов в формате ОГЭ. Плюсы КИМов:

-подготовка к ГИА в новой форме и к ЕГЭ за курс основной и средней школы начинается с 5 класса;

-в тестовые задания включены все темы, изучаемые в том или ином классе;

- приведена система оценки знаний;

Контрольные работы тоже являются одни из видов самостоятельной работы. Цель контрольных работ: проверка умений и навыков обучающихся. Материалы для контрольных работ подбираю строго в соответствии с программными требованиями к знаниям умениям и навыкам по данной теме.

При проверке любых самостоятельных работ ставлю оценку ученику, обязательно ребёнку её аргументирую, и то же время оцениваю свою работу как учителя. Анализирую не только ошибки детей, но и стараюсь понять, почему появились такие ошибки, что, например, мне нужно подкорректировать при изучении данной темы: по–другому провести объяснение нового материала, спланировать иные самостоятельные работы, увеличить объём индивидуальной работы и другое . Наверное , каждый настоящий учитель задаёт себе такие вопросы и, отвечая на них самому себе, изменяя что-то в себе, стараясь достичь определённых результатов, «растёт» вместе со своими учениками и нет для него большей награды, чем достижения его выпускников и их благодарность.

Также более эффективно организовать самостоятельную работу на уроках использование ИКТ. При использовании ИКТ решаются следующие задачи:

-развитие самостоятельности обучающихся;

-развитие способности к самоорганизации, к самообразованию;

-повышается мотивация к обучению математики;

ИКТ также является прекрасным средством наглядности, отображающий весь процесс на уроке. ИКТ для развития навыков самостоятельности применяю на различных этапах урока:

-на этапе изучения нового материала, как средство опережения изучаемого материала ,что мотивирует обучающихся на самостоятельную работу;

- на этапе закрепления для развития самооценки, умения самопроверки;

С помощью ИКТ обучающиеся на уроках математики могут самостоятельно:

-проверить правильность выполнения домашнего задания;

-познакомиться с новым материалом;

-воспользоваться справочным материалом;

-с помощью теста проверить качество усвоения нового теоретического материала;

-в ходе практического закрепления материала использовать при выполнении заданий, при проверке задания;

Математика –это один из тех предметов, в которых использование ИКТ активизирует все виды учебной деятельности: изучение нового материала,

подготовка и проверка домашнего задания, самостоятельная работа, проверочные и контрольные работы.

Завершающим этапом работы учителя математики являются выпускные экзамены. Экзамен- это тоже вид самостоятельной работы. На экзамене ученик должен показать всё чему он научился, а учитель всё чему он научил, поэтому выпускные экзамены- это экзамен и для учителя, экзамен на право работать с подрастающим поколением.

Модели уроков ,содержащие самостоятельную работу по вариантам, самостоятельную работу в парах ,элементы самоконтроля и самооценки можно отнести по типу мыслительной деятельности к работам, направленным на достижение уровня обязательной подготовки. С помощью данного вида работ происходит :корректировка знаний, анализ допущенных ошибок ,проверка знаний, умений и навыков, уровень подготовки к контрольной работе, развитие волевых качеств.

В дальнейшем планирую работу по расширению базы материалов самостоятельных работ, в которой активное участие примут обучающиеся. Уже сегодня у некоторых из них есть задумки по созданию дидактических игр, которые помогут активизировать мыслительную деятельность, повысят работоспособность и настойчивость в овладении знаниями, создадут дополнительные условия для появления радости и чувства удовлетворённости от самостоятельно выполненной работы.

**Опыт моей работы позволяет сделать следующие выводы:**

1.Одним из путей развития творческой активности обучающихся, совершенствования процесса обучения математике является умело организованная система самостоятельных работ.

2.Систематическое проведение самостоятельных работ и повышение их учебно- познавательной роли в учебном процессе содействует значительному улучшению качества математической подготовки школьников.

3.Органически связывая изучение теоретических вопросов с практической деятельностью, самостоятельные работы дают возможность самостоятельно ликвидировать пробелы в знаниях, расширить знания, творчески применять их в решении различных практических задач.

4.Контроль за выполнением самостоятельных работ содействует организации тематического учёта знаний школьников, помогает мобилизовать деятельность обучающихся, способствует развитию мышления обучающихся