Протокол №4. Вопрос №2

«Эффективные методики подготовки к ОГЭ по математике»

Одной из ключевых проблем, волнующей учителей 9-го класса по математике, является гарантия того, что основной государственный экзамен (далее будем писать просто ОГЭ) сдадут все без исключения обучаемые, в том числе и самые-самые слабые (в математическом смысле). Полной гарантии, конечно, никто не даст: в конце концов двойку на экзамене можно получить и по роковой случайности, и в результате неблагоприятного стечения обстоятельств, независимо от того, насколько качественной была подготовка.

Разумеется, если школьник все 9 лет обучения имел по математике хотя бы тройку (не натянутую, а реальную, твёрдую) или ещё более высокие оценки, опасность того, что он не сдаст ОГЭ на минимальный балл незначительна. Есть, правда, и в данной ситуации свой коварный риф – школьник может уверенно решать задачи раздела «алгебра» и почти не решать задачи раздела «геометрия». Тогда, при твердой тройке а то и четверке за каждую четверть, ОГЭ он не сдаст, так как не наберёт нужный балл по геометрии. Крайне редка, но теоретически не исключена и обратная картина: по геометрии нужное число задач решается, по алгебре – нет.

Дважды в год для девятиклассников и их учителей нами проводятся диа5 гностические и репетиционные контрольные работы по математике в формате ОГЭ. Анализ решаемости заданий базового уровня сложности позволяет достаточно четко выделить так называемую группу риска - школьников, не освоивших образовательную программу даже на базовом уровне. К сожалению, группа риска весьма объемна и в большинстве школ в эту группу попадает не менее половины общего числа учащихся

Группа риска может формироваться различными категориями учащихся. Есть среди них те, кто для себя категорически решил, что учиться вообще не нужно, есть и те, кто учиться-то может, но не хочет. А есть школьники вполне нормальные, старательные, но (увы) совершенно не способные к математике. Иными словами, есть те, кто не дружит с математикой, и есть те, с кем не дружит математика. Но всем им нужно особое внимание и помощь в преодолении минимального порога установленного на экзамене

Типичная работа учителя в таком выпускном классе в настоящее время выглядит так: на уроке в минимальных объемах изучается материал школьной программы, без особого углубления в содержание изучаемого. Решаются простые и очень простые задачи, пишется много однотипных простых тестов. Если даже с ними

класс справляется плохо,(для учителя это равносильно тому, что в классе есть хотя бы 2 — 3 неудовлетворительные оценки), то либо проводятся дополнительные занятия во внеурочное время (как правило, со всем классом), либо, что встречается чаще, а приносит больший вред, прямо на уроках происходит замена изучения нового материала повторением старого.

Но такая работа не даёт желаемого эффекта: слабые школьники остаются слабыми, а те, кто посильнее, в худшем случае опускаются на уровень слабых, в лучшем — остаются на уровне прежнем. Опыт показывает, что готовить к ОГЭ (равно к ЕГЭ или любому другому экзамену) школьников с разным уровнем подготовки нужно по-разному. Успевающего ученика не нужно «натаскивать» вовсе, ему нужна нормальная математика, с ним нужно решать задачи и простые, и сложные, и не очень. Этого вполне хватит, чтобы сдать любой экзамен по математике не на двойку. Именно на такого «нормального» ученика и следует ориентироваться при работе на уроке.

С реальными же претендентами на двойку, заниматься следует отдельно. Желательно заставить таких детей больше работать самостоятельно, нарешивать самые простые задания, довести их выполнение до автоматизма. Правильнее это делать после уроков, лучше дом

Каждый школьник в процессе обучения должен иметь возможность получить полноценную подготовку к выпускным экзаменам.

Формула успеха хорошо сдать экзамен ЕГЭ и ОГЭ по математике:
Высокая степень восприимчивости + мотивация + компетентный педагог.

В любом случае натаскивание на варианты ЕГЭ и ОГЭ необходимо, но его нужно сочетать с фундаментальной подготовкой, формируя системные знания и навыки. В готовности учащихся к сдаче экзамена в форме ЕГЭ и ОГЭ можно выделить следующие составляющие:

-информационная готовность;
-предметная готовность;
-психологическая.

Ориентируясь на данные компоненты, актуальными вопросами в подготовке к экзамену являются следующие:

1. **Организация информационной работы:**

- по подготовке учащихся к экзамену в форме инструктажа (содержание - правила поведения на экзамене; правила заполнения бланков);
- информирование родителей о процедуре ЕГЭ и ОГЭ, особенностях подготовки к тестовой форме сдачи экзаменов. Информирование о ресурсах Интернет;
- информирование о результатах пробного внутри школьного диагностического тестирования;
- индивидуальное консультирование родителей.

2. **Психологическая подготовка** к ОГЭ и ЕГЭ.

Состояние готовности – «настрой», внутренняя настроенность на определенное поведение, ориентированность на целесообразные действия, актуализация и приспособление возможностей личности для успешных действий в

3. **Организация работы по предмету:**

Организация правильной, ответственной самоорганизации у обучающегося:

- ведение отдельной тетради для прорешивания тестовых заданий ОГЭ или ЕГЭ;
- справочника, который мы начинаем вести с восьмого класса, записывая и повторяя основные формулы и правила по математике, алгебре и геометрии;
- наличие сборников разных авторов для самостоятельной подготовки к экзамену (например - 8 класс работаем со сборником под редакцией Ященко, 9 класс - сборник под редакцией Мальцева)

Устный счет – один из важных приемов при подготовке учащихся к ЕГЭ и ОГЭ по математике. В связи с введением обязательного ЕГЭ и ОГЭ по математике возникает необходимость научить учащихся решать быстро и качественно задачи базового уровня. При этом необыкновенно возрастает роль устных вычислений, так как на экзамене не разрешается использовать калькулятор и таблицы. Можно научить учащихся выполнять простейшие (и не очень) преобразования устно. Конечно, для этого потребуется организовать отработку такого навыка до автоматизма, на каждом уроке необходимо отводить 5-7 минут для проведения упражнений устных вычислений, предусмотренных программой каждого класса.

Устные упражнения активизируют мыслительную деятельность учащихся, требуют осознанного усвоения учебного материала; при их выполнении развивается память, речь, внимание, быстрота реакции.

Если в 5-6 классах устный счет – это выполнение действий с числами: натуральные числа, обыкновенные дроби, десятичные дроби, то в старших классах – это могут быть:

7 класс:

Формулы сокращенного умножения. Решение простейших ЛУР. Действия со степенью. График линейной функции.

8 класс:

Линейные неравенства и числовые промежутки. Решение простейших линейных неравенств. Решение КВУР с помощью теоремы Виета и частных случаев. Решение КВУР рациональными способами. Арифметический квадратный корень и его свойства.

9 класс: Решение неравенств 2 степени. Преобразование графиков функций. Формулы приведения. Значения тригонометрических функций.

10-11 классах:

Вычисление производных. Простейшие тригонометрические неравенства. Тригонометрические формулы. Простейшие тригонометрические уравнения. Функции, обратные тригонометрическим. Преобразование графиков функций. Вычисление первообразных. Свойства логарифмов. Простейшие показательные уравнения и неравенства. Простейшие логарифмические уравнения и неравенства.

Практика показала, что систематическая работа с устным счетом способствует значительному повышению продуктивности вычислений и

преобразований. Сокращается время на выполнение таких операций, что переводит их из разряда самостоятельной задачи в разряд вспомогательной и становится инструментом ("таблицей умножения") для решения более сложных задач.

Учитель по математике, знающий, с чем придется столкнуться школьнику на экзамене, кроме фундамента уделяет большую часть времени на занятии **отработке вопросов специфики ЕГЭ и ОГЭ.**

Правильность оформления заданий, тактика и стратегия решения в условиях **дефицита выделенного времени** на экзамене, а также банальная **невнимательность.** Эти и масса других особенностей составляют суть специфики.

Для эффективной подготовки к ЕГЭ и ОГЭ нужна тренировка, тренировка и еще раз тренировка. Довести решение задач до автоматизма.

Применение ИКТ на уроках математики при подготовке к ЕГЭ и ГИА.

Поскольку наглядно-образные компоненты мышления играют исключительно важную роль в жизни человека, то использование их в изучении материала с использованием ИКТ повышают эффективность обучения:

- графика и мультипликация помогают ученикам понимать сложные логические математические построения;
– повышение мотивации учащихся;
– экономия времени при выполнении заданий;
– формированию навыков самоконтроля, взаимоконтроля и самообучения;
– включению у учащихся всех каналов восприятия информации.

Использую интернет-ресурсы, открытый банк математических задач, обеспечивающий цель поддержки работы учителя и самостоятельной работы учащихся по подготовке к сдаче экзамена.

Мониторинг качества.

Особое внимание в процессе деятельности по подготовке учащихся к ЕГЭ и ОГЭ занимает мониторинг качества обученности по предмету. Мониторинг – отслеживание, диагностика, прогнозирование результатов деятельности. Мониторинг качества должен быть системным и комплексным. Он должен включать следующие параметры: контроль текущих оценок по предмету, оценок по контрольным и самостоятельным работам, результаты пробного внутри школьного диагностического тестирования в форме ЕГЭ и ОГЭ. Учитель анализирует их, выносит на обсуждение, доводит до сведения родителей. Мониторинг обеспечивает возможность прогнозирования оценок на выпускном ЕГЭ и ОГЭ.

Использование дифференцированного подхода при подготовке к ОГЭ.

На каждого ученика 9 класса есть мониторинг выполнения диагностических работ по каждому заданию. Для организации подготовки школьников к экзамену по результатам первой диагностической работы определены 3 группы учащихся:
первая группа – учащиеся, которые поставили перед собой **цель** – преодоление нижнего рубежа (8 заданий);

вторая группа – учащиеся, которые поставили перед собой **цель** – сдать экзамен на оценку «4».

третья группа – учащиеся, которые поставили перед собой **цель** – получить высокие баллы.

Для каждой группы были определены принципы организации подготовки к ОГЭ.

Первая группа. Для этой группы необходимо преодолеть рубеж 8 баллов. Выявляем сильные и слабые позиции математической подготовки каждого и работаем с сильными позициями (закрепляем то, что уже получается), добавляя посильные задания из слабых позиций. **Цель** такой работы – отработать решение выбранных заданий и вселить уверенность в учащихся, что нижний рубеж им по силам.

Вторая группа. Для этой группы необходимо уверенно получить 16-22 баллов. Работаем со слабыми позициями, постоянно держа под контролем сильные позиции выполнением соответствующих задач (добиваемся выполнения того, что не получается**). Цель** работы – сформировать навыки самопроверки и добиться устойчивого результата (на уровне ожидаемого) по работе с задачами в которых ученик более успешен, повторить темы, дающие возможность решения наиболее сложных заданий.

Третья группа. Для этой группы вырабатываем умение уверенно выполнять задания части 2,чтобы набрать 23-38 баллов. Регулярно решаем, задания, развивающие творческие способности учащихся к решению задач повышенного уровня сложности**. Цель** работы - сформировать умения и навыки, позволяющие получить наивысшие баллы.

При дифференцированной работе каждый ученик имеет возможность овладевать учебным материалом в зависимости от его способностей и индивидуальных особенностей

Принцип Парето: «20% усилий дают 80% результата, а остальные 80% усилий — лишь 20% результата». *К*ак же не распыляться и направить 20% усилий в нужное русло и достигнуть 80% результата? Предлагаю инструкцию:

1. Поставь цель – какой балл ты хочешь получить по экзамену?
2. Пройди **пробный экзамен** и посмотри, сколько баллов ты набрал, и сколько тебе не хватило.
3. Определи, какие задания ты:

a) всегда решаешь,

b) решаешь, но иногда допускаешь ошибки,

c) обычно не решаешь, но уверен, что сможешь быстро и легко в них разобраться.

4. **Тренировка по типам заданий,** которые ты отметил в пунктах b) и c), а так же не забывай повторять задачи из пункта a).

Мы работаем в простой школе, наши ученики имеют средние учебные возможности и понятно, что без прочного усвоения базовых знаний детьми невозможно дальнейшее обучение. Уделяю внимание технике выполнения экзаменационной работы:

В своей работе применяю следующие **принципы для эффективной подготовки к ОГЭ и ЕГЭ.**

1. Эффективнее выстраивать такую подготовку, соблюдая принцип от простых типовых заданий к сложным.
2. На этапе освоения знаний необходимо подбирать материал в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного следует другое.
3. На консультациях учащимся предлагаются тренировочные тесты, выполняя которые дети могут оценить степень подготовленности к экзаменам.
4. На консультациях ученик может не только выполнить тест, но и получить ответы на вопросы, которые вызвали затруднение.
5. Все тренировочные тесты следует проводить с ограничением времени, чтобы учащиеся могли контролировать себя - за какое время сколько заданий они успевают решить.
6. Максимализация нагрузки по содержанию и по времени для всех учащихся одинакова. Это необходимо, поскольку тест по своему назначению ставит всех в равные условия и предполагает объективный контроль результатов.

Протокол № 4. Вопрос №2 (Юрьева Л.А)

«Обобщение опыта работы учителей математики по подготовке учащихся к ОГЭ и ЕГЭ
«Подготовка учащихся к ЕГЭ и ОГЭ по математике»

Экзамен по ЕГЭ и ОГЭ по математике при правильной подготовке хорошо может сдать каждый. Формула успеха проста – высокая степень восприимчивости, мотивация и компетентный педагог. В любом случае натаскивание на варианты ЕГЭ и ОГЭ необходимо, но его нужно сочетать с фундаментальной подготовкой, формируя системные знания и навыки.
В ЕГЭ по математике встречаются специфические, каверзные вопросы и задачи. Их часто не может быстро решить даже опытный специалист. Эти задачи на первый взгляд незаметны и их немного, но обязательно включаются разработчиками в ЕГЭ. Однако даже в таких нетиповых заданиях можно выделить шаблоны, что позволяет подготовленному правильным образом ученику уметь распознавать ход мыслей составителя и часто обыгрываемые типы каверзных задач.

Каверзные и специфические задачи составляют только часть так называемой специфики ЕГЭ и ОГЭ по математике. Подготовленность в плане специфики подразумевает знание нюансов и особенностей экзамена. К таким особенностям можно отнести правильность оформления заданий, тактика и стратегия решения в условиях дефицита выделенного времени на экзамене, а также банальная невнимательность. Эти и масса других особенностей и составляют суть специфики. Учитель по математике, хорошо знающий, с чем придется столкнуться школьнику на экзамене, кроме фундамента уделяет большую часть времени на занятии отработке вопросов специфики ЕГЭ и ОГЭ.

Для эффективной подготовки к ЕГЭ и ОГЭ нужна тренировка, тренировка и еще раз тренировка. Довести решение задач до автоматизма. Видеть единственный возможный вариант ответа среди четырех предложенных.

Подготовленность к чему-либо понимается как комплекс приобретенных знаний, навыков, умений, качеств, позволяющих успешно выполнять определенную деятельность. В готовности учащихся к сдаче экзамена в форме ЕГЭ и ОГЭ можно выделить следующие составляющие:
-информационная готовность (информированность о правилах поведения на экзамене, информированность о правилах заполнения бланков и т.д.);
-предметная готовность или содержательная (готовность по определенному предмету, умение решать тестовые задания);
-психологическая готовность (состояние готовности – "настрой", внутренняя настроенность на определенное поведение, ориентированность на целесообразные действия, актуализация и приспособление возможностей личности для успешных действий в ситуации сдачи экзамена).

Ориентируясь на данные компоненты, актуальными вопросами в подготовке к ЕГЭ и ОГЭ являются следующие:
-организация информационной работы по подготовки учащихся к ЕГЭ;

-мониторинг качества;
-психологическая подготовка к ЕГЭ.

ЕГЭ – серьёзный шаг в жизни каждого выпускника, обдумывающего выбор своего будущего, стремящегося самореализоваться в новой социокультурной ситуации, продолжить образование и овладеть профессиональными навыками.

Подготовка к сдаче ЕГЭ по математике должна идти через приобретение и освоение конкретных математических знаний. Только это обеспечит выпускнику успешную сдачу экзамена.

В своей работе применяю следующие принципы подготовки к ЕГЭ.

Первый принцип – тематический. Эффективнее выстраивать такую подготовку, соблюдая принцип от простых типовых заданий к сложным.

Второй принцип – логический. На этапе освоения знаний необходимо подбирать материал в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного следует другое. На следующих занятиях полученные знания способствуют пониманию нового материала.

Третий принцип – тренировочный. На консультациях учащимся предлагаются тренировочные тесты, выполняя которые дети могут оценить степень подготовленности к экзаменам.

Четвёртый принцип – индивидуальный. На консультациях ученик может не только выполнить тест, но и получить ответы на вопросы, которые вызвали затруднение.

Пятый принцип – временной. Все тренировочные тесты следует проводить с ограничением времени, чтобы учащиеся могли контролировать себя - за какое время сколько заданий они успевают решить.

Шестой принцип – контролирующий. Максимализация нагрузки по содержанию и по времени для всех учащихся одинакова. Это необходимо, поскольку тест по своему назначению ставит всех в равные условия и предполагает объективный контроль результатов.

Часть2.

Комплексный подход к деятельности по подготовке учащихся к ЕГЭ и ОГЭ.

Содержание информационной работы с учащимися.

1) Организация информационной работы в форме инструктажа учащихся:
- правила поведения на экзамене;
- правила заполнения бланков;
- расписание работы кабинета информатики (часы свободного доступа к ресурсам Интернет).

2) Информационный стенд для учащихся: нормативные документы, бланки, правила заполнения бланков, ресурсы Интернет по вопросам ЕГЭ и ОГЭ.

3) Проведение занятий по тренировке заполнения бланков.

4) Пробные внутришкольные ЕГЭ и ОГЭ по различным предметам.

Содержание информационной работы с родителями учащихся.

1) Родительские собрания:

- информирование родителей о процедуре ЕГЭ и ОГЭ, особенностях подготовки к тестовой форме сдачи экзаменов. Информирование о ресурсах Интернет;
- информирование о результатах пробного внутришкольного ЕГЭ и ОГЭ;
- пункт проведения экзамена, вопросы проведения ЕГЭ и ОГЭ.

2) Индивидуальное консультирование родителей.

Часть3. Мониторинг качества образования.

Одна из задач, которые решаем на уроках математики - подготовка учащихся 9-х, 11-х классов к итоговой аттестации в новой форме и в форме единого государственного экзамена, поэтому стараемся найти такие способы организации учебного процесса, которые будут ускорять, интенсифицировать развитие учащихся и при этом учитывать, возможности каждого.

Особое внимание в процессе деятельности ОУ по подготовке учащихся к ЕГЭ и ОГЭ занимает мониторинг качества обученности по предметам, которые учащихся будут сдавать в форме и по материалам ЕГЭ и ОГЭ. Мониторинг – отслеживание, диагностика, прогнозирование результатов деятельности, предупреждающие неправомерную оценку события, факта по данным единичного измерения (оценивания). Мониторинг качества образования – "следящая" и в определенной степени контрольно-регулирующая система по отношению к качеству образования.

Мониторинг качества должен быть системным и комплексным. Он должен включать следующие параметры: контроль текущих оценок по предметам, выбираемыми учащимися в форме ЕГЭ и ОГЭ, оценок по контрольным работам, оценок по самостоятельным работам, результаты пробного внутришкольного ЕГЭ и ОГЭ. Учитель анализирует их, выносит на обсуждение на административные и производственные совещания, доводит до сведения родителей. Мониторинг обеспечивает возможность прогнозирования оценок на выпускном ЕГЭ и ОГЭ.

Часть 4. Психологическая подготовка к ЕГЭ и ОГЭ.

Психологическая подготовка учащихся может заключается в следующем: отработка стратегии и тактики поведения в период подготовки к экзамену; обучение навыкам саморегуляции, самоконтроля, повышение уверенности в себе, в своих силах.

Методы проведения занятий по психологической подготовке учащихся разнообразны: групповая дискуссия, игровые методы, медитативные техники, анкетирование, мини-лекции, творческая работа, устные или письменные размышления по предложенной тематике. Содержание занятий должно ориентироваться на следующие вопросы: как подготовиться к экзаменам, поведение на экзамене, способы снятия нервно-психического напряжения, как противостоять стрессу.

Работа с учащимися проводится по желанию учащихся – со всем классом или выборочно.

Часть 5. Устный счет – один из важных приемов при подготовке учащихся к ЕГЭ и ОГЭ по математике.

В методике математики различают устные и письменные приемы вычисления. Устная работа на уроках имеет большое значение – это и беседы учителя с классом или отдельными учениками, и рассуждения учащихся при выполнении тех или иных заданий и т.п. Среди этих видов устной работы можно выделить так называемые устные упражнения. В начальной школе они сводились в основном к вычислениям, поэтому за ними закрепилось название “устный счет”, хотя в современных программах содержание устных упражнений весьма разнообразно и велико за счет введения алгебраического и геометрического материала, а также за счет большого внимания к свойствам действий над числами и величинами.

Важность и необходимость устных упражнений велика в формировании вычислительных навыков и в совершенствовании знаний по нумерации, и в развитии личностных качеств ученика. Создание определённой системы повторения ранее изученного материала дает учащимся возможность усвоения знаний на уровне автоматического навыка. Устные вычисления не могут быть случайным этапом урока, а должны находиться в методической связи с основной темой и носить проблемный характер.

Однако устный счет как этап урока до сих пор применяется в основном в начальной школе или в 5-6 классах, имея своей главной целью отработку вычислительных навыков. В связи с введением обязательного ЕГЭ и ОГЭ по математике возникает необходимость научить учащихся старших классов решать быстро и качественно задачи базового уровня. При этом необыкновенно возрастает роль устных вычислений и вычислений вообще, так как на экзамене не разрешается использовать калькулятор и таблицы. Заметим, что многие вычислительные операции, которые мы имеем обыкновение записывать в ходе подробного решения задачи, в рамках теста совершенно не требуют этого. Можно научить учащихся выполнять простейшие (и не очень) преобразования устно. Конечно, для этого потребуется организовать отработку такого навыка до автоматизма.

Для достижения правильности и беглости устных вычислений, преобразований, решения задач в течение всех лет обучения в среднем и старшем звене на каждом уроке необходимо отводить 5-7 минут для проведения упражнений в устных вычислениях, предусмотренных программой каждого класса.

Устные упражнения активизируют мыслительную деятельность учащихся, требуют осознанного усвоения учебного материала; при их выполнении развивается память, речь, внимание, быстрота реакции.

Устные упражнения как этап урока имеют свои задачи:

1) воспроизводство и корректировка знаний, умений и навыков учащихся, необходимых для их самостоятельной деятельности на уроке или осознанного восприятия объяснения учителя;
2) контроль состояния знаний учащихся;
3) автоматизация навыков простейших вычислений и преобразований.

Устные упражнения должны соответствовать теме и цели урока и помогать усвоению изучаемого на данном уроке или ранее пройденного материала. Чтобы навыки устных вычислений постоянно совершенствовались, необходимо установить правильное соотношение в применении устных и письменных приёмов вычислений, а именно: вычислять письменно только тогда, когда устно вычислить трудно.

Если в 5-6 классах устный счет – это выполнение действий с числами: натуральные числа, обыкновенные дроби, десятичные дроби , то в старших классах – это могут быть совершенно различные операции, навык выполнения которых надо довести до автоматизма. Например, на уроках математики мы используем УС по темам:

7 класс:

1) Запись чисел в стандартном виде и действия с ними.
2) Формулы сокращенного умножения.
3) Решение простейших ЛУР.
4) Действия со степенью.
5) График линейной функции.

8 класс:

1) Линейные неравенства и числовые промежутки.
2) Решение простейших линейных неравенств.
3) Решение КВУР с помощью теоремы Виета и частных случаев.
4) Решение КВУР рациональными способами.
5) Арифметический квадратный корень и его свойства.

9 класс:

1) Решение неравенств 2 степени.
2) Преобразование графиков функций.
3) Формулы приведения.
4) Тригонометрические формулы.
5) Значения тригонометрических функций.

10 класс:

1) Вычисление производных.
2) Простейшие тригонометрические неравенства.
3) Тригонометрические формулы.
4) Простейшие тригонометрические уравнения.
5) Функции, обратные тригонометрическим.
6) Преобразование графиков функций.

11 класс:

1) Вычисление первообразных .
2) Свойства логарифмов.
3) Простейшие показательные уравнения и неравенства.
4) Простейшие логарифмические уравнения и неравенства.

Практика показала, что систематическая работа с УС способствует значительному повышению продуктивности вычислений и преобразований. Сокращается время на выполнение таких операций, как решение КВУР, линейных неравенств и неравенств 2-ой степени, разложение на множители,

построение графиков функций, преобразования иррациональных выражений и другие. Эти операции переходят из разряда самостоятельной задачи в разряд вспомогательной и становятся инструментом (“таблицей умножения”) для решения более сложных задач.

Часть 6. Применение ИКТ на уроках математики при подготовке к ЕГЭ и ОГЭ.

По данным исследований, в памяти человека остается 1/4 часть услышанного материала, 1/3часть увиденного, 1/2часть увиденного и услышанного, ¾ части материала, если ученик привлечен в активные действия в процессе обучения.

Технология применения средств ИКТ в предметном обучении основывается на:

использовании участниками образовательного процесса некоторых формализованных моделей содержания;

деятельности учителя, управляющего этими средствами;

повышении мотивации и активности обучающихся, вызываемой интерактивными свойствами компьютера.

Возможности компьютера могут быть использованы в предметном обучении в следующих вариантах:

использование диагностических и контролирующих материалов;

выполнение домашних самостоятельных и творческих заданий;

использование компьютера для вычислений, построения графиков;

создание уроков с помощью программы “Notebook”, “PowerPoint”

Поскольку наглядно-образные компоненты мышления играют исключительно важную роль в жизни человека, то использование их в изучении материала с использованием ИКТ повышают эффективность обучения:

графика и мультипликация помогают ученикам понимать сложные логические математические построения;

возможности, предоставляемые ученикам, манипулировать (исследовать) различными объектами на экране дисплея, позволяют детям усваивать учебный материал с наиболее полным использованием органом чувств и коммуникативных связей головного мозга.

Компьютер может использоваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле, при этом для ученика он выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения, сотрудничающего коллектива.

Компьютер позволяет усилить мотивацию учения путем активного диалога ученика с компьютером, разнообразием и красочностью информации. На практике реализуется принцип успешности

(компьютер позволяет довести решение любой задачи, опираясь на необходимую помощь).

При применении компьютера и внедрения ИКТ на уроках учитываются возрастные возможности и образовательные потребности учащихся, специфика развития мышления и других психических процессов в

условиях информатизации учебной деятельности. Здесь решается задача – закладываются основы рационального и эффективного общения учащегося с компьютером, как главным инструментом нового информационного общества. Использование программы PowerPoint на уроках математики способствует:

– стимулированию процесса обучения, таких как восприятие и осознание информации;

– повышению мотивации учащихся;

– развитию навыков совместной работы и коллективного познания у обучаемых;

– развитию у учащихся более глубокого подхода к обучению, и, следовательно, влечет формирование более глубокого понимания изучаемого материала;

– осуществлению дифференцированного подхода;

– формированию коммуникативных и учебно-познавательных компетенций учащихся;

– развитию вычислительных навыков учащихся;

– формированию навыков самоконтроля, взаимоконтроля и самообучения;

– реализации межпредметных связей;

– включению у учащихся всех каналов восприятия информации.

Применение информационных технологий помогают:

создать у школьника положительную мотивацию в изучении нового материала;

развить познавательный интерес к предмету;

первично закрепить знания учащихся;

проверить прочность усвоения знаний.

Применение презентации, созданной в среде PowerPoint. Нестандартная подача материала в виде электронной презентации повышает качество любого урока. При изучении нового материала она позволяет иллюстрировать учебный материал разнообразными наглядными средствами. Это могут быть: слайды, в которых отсутствует текст; презентация, которая состоит только из текста, если это урок лекция; конспект урока. В этом случае презентация состоит из темы урока, цели, ключевых понятий и домашнего задания.

Очень часто у учителя нет времени на составление презентации. Тогда нам на помощь в этом случае приходят интернет-ресурсы:

А) Серверы образовательных центров, где учителя обмениваются своим опытом:

Б) энциклопедические ресурсы:

http: // www.rubricon.ru - группа энциклопедических ресурсов «Рубрикон»;

http: // www.mega.km.ru – виртуальная энциклопедия Кирилла и Мефодия;

http: // www.college.ru - «Открытый колледж» компании «Физикон».

На уроках закрепления знаний хорошо применять программы – тренажеры для отработки теоретических знаний и развития практических умений и навыков. Здесь на помощь учителю может прийти тренажер по

математике издательства «Кирилл и Мефодий» для 11 классов, «Математика – семейный наставник» фирмы «1С» для 5-6 классов, а для 5-9 классов «Витаминный курс по математике». А также тренажеры можно найти у своих коллег на сайте «Первое сентября». Они более адаптированы к нашим учебникам.

Часть 7. Роль математических олимпиад при подготовке к ЕГЭ и ОГЭ.

Цель математической олимпиады:

дать возможность как можно большему количеству детей раскрыть свои творческие и интеллектуальные способности; развить интерес к учебе и уверенность в своих силах; привлечь внимание детей к математике; создать для одаренных детей атмосферу радости и праздника.

Основные принципы разработки заданий олимпиады.

Международная олимпиада по основам наук включает в себя 25 различных заданий, 5 заданий по 2 балла, 5 заданий по 3 балла, 15 заданий по 5 баллов. Задания олимпиады подбираются таким образом, чтобы для их выполнения хватало базовых школьных знаний соответствующего уровня. В то же время большинство заданий для своего решения требуют определенной гибкости ума и сообразительности. В каждом варианте даются легкие задачи, с которыми могут справиться большинство участников. Также даются задачи, с которыми заведомо могут справиться единицы. В целом задания подбираются максимально разнообразно, так, чтобы охватить различные разделы математики. Общий объем варианта подбирается так, чтобы только наиболее подготовленные дети могли решить все задания.

Задания по математике, в основном, подбираются по следующим направлениям:

1. числовые ряды, закономерности, ребусы;
2. «текстовые» задачи (классические арифметические задачи);
3. логика (в том числе алгоритмизация);
4. геометрия (задачи на наглядно-образное мышление: «разрезалки», «складывалки», развертки и т.д.);
5. комбинаторика (задачи на перебор вариантов);
6. творческое задание.

Часть 8. Заключение.

Математика – наука интересная и сложная, поэтому нельзя упускать ни одной возможности, чтобы сделать ее более доступной.

Возрастание роли математики в современной жизни привело к тому, что для адаптации в современном обществе и активному участию в нем необходимо быть математически грамотным человеком.

Под математической грамотностью понимается способность учащихся: распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики; формулировать эти проблемы на языке математики; решать эти проблемы, используя математические знания и методы; анализировать использованные методы решения; интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной

проблемы; формулировать и записывать окончательные результаты решения поставленной проблемы.

Протокол N 4. Вопрос 3.

Преодоление неуспеваемости важнейшая задача практической и теоретической педагогики. В настоящее время сложились противоречия между потребностью общества в глубоко образованных людях и низким уровнем качества знаний у учащихся.

Неуспевающие учащиеся – это кандидаты на второгодничество.

Можно ли так организовать жизнь и обучение учащихся в школе, чтобы в ней не было неуспевающих учеников? Можно ли так строить и проводить процесс обучения по любому учебному предмету, чтобы по этому предмету не было неуспевающих учащихся? Скорее всего – да. Теоретически - да.

Чтобы по предмету не было неуспевающих учащихся, надо строить и проводить учебный процесс, процесс воспитания и обучения учащихся принципиально иначе, чем обычно. Вся образовательная деятельность должна основываться на личностно ориентированном подходе, который реализуется через совершенствование партнерских отношений всех субъектов образовательного процесса: учителя, ученика, родителей, ученического и учительского коллективов, администрации школы. Такой подход к организации образования определяет методы и приемы работы учителей, организацию учебно-воспитательного процесса с неуспевающими или отстающими, учащимися, испытывающими трудности в обучении.

Что же такое отставание и неуспеваемость и как с ними бороться?

Под неуспеваемостью понимается несоответствие подготовки учащихся требованиям содержания образования, фиксируемое по истечении какого-либо значительного отрезка процесса обучения - цепочки уроков, посвященных изучению одной темы или раздела курса, учебной четверти, полугодия, года.

Отставание — это невыполнение требований (или одного из них), которое имеет место на одном из промежуточных этапов внутри того отрезка учебного процесса, который служит временной рампой для определения успеваемости. Слово «отставание» обозначает и процесс накапливания невыполнений требований.

Неуспеваемость и отставание взаимосвязаны. Неуспеваемость - итог процесса отставания. Многообразные отставания, если они не преодолены, разрастаются, переплетаются друг с другом, образуют, в конечном счете, неуспеваемость.

Чтобы решить любую проблему, на мой взгляд, надо разобраться с причинами её происхождения. В частности,, чтобы решить проблему неуспеваемости учащихся, надо сначала выявить и проанализировать психологические причины общего отставания в учении и затем конкретно по предмету.

Психологические причины отставания в учении

Психологическими причинами общего отставания в учении
по мнению психологов являются:

- Недостатки в развитии познавательной деятельности.
- Недостатки в развитии восприятия (неумение подчинить восприятие поставленной задаче, фрагментарность, слабая дифференцированность, отсутствие планомерности, низкий уровень осмысления воспринимаемого) и трудности, возникающие в учебной деятельности школьников. Несформированность процессов внимания (малый объем, неустойчивость, трудности при переключении, неумение распределять внимание, неспособность к длительному сосредоточению). Низкий уровень развития памяти слабоуспевающих школьников (малый объем, слабая удерживающая способность).

1.Поверхностная смысловая обработка материала и недостаточность волевых усилий при запоминании.

2.Недостатки в развитии основных мыслительных операций (анализа и синтеза) и мыслительных действий школьников (неустойчивость, инертность, неумение устанавливать закономерности, выделять существенное, недостаточная обобщенность).

3. Недостатки в сформированности психомоторных процессов школьников.

4. Несформированность зрительно-моторных координаций, слабая дифференцированность мышечных ощущений, недоразвитие микромоторики и их конкретные проявления в учебной работе.
5. Трудности в обучении, связанные с несформированностью пространственных представлений у школьников.
6. Недостатки в развитии процессов саморегуляции и самоконтроля и их конкретные проявления в учебной деятельности.
7. Трудности в учении как следствие недостаточности развития произвольного управления поведением (недисциплинированность).
8. Несформированность приемов учебной деятельности как одна из причин общего отставания в учении.

Психологическими причинами трудностей при обучении математике считают чаще всего

1. Особенности мыслительной деятельности, особенности памяти и мышления у способных и неспособных к математике учеников

- одна из психологических причин трудностей при обучении математике.

2. Конкретность, однолинейность, инертность мышления и трудности в учении, с ними связанные.

3. Несформированность пространственных представлений, понятия числового ряда и его свойств.

4. Недостатки в развитии процессов зрительного анализа, памяти, мышления, процессов саморегуляции и самоконтроля.

5 Индивидуальнотипологические особенности учащихся и связанные с ними трудности.

К психологическим причинам неуспеваемости учащихся можно отнести влияние семьи, в частности: разлад в семье или ее распад, грубость в отношениях, алкоголизм, антиобщественное поведение родителей, равнодушие родителей к детям и к их образованию, ошибки в воспитании, неумелая помощь детям.

Среди недостатков семейного воспитания, отрицательно влияющих на успешность учения школьников - неправильное стимулирование учения детей.

Родители в большинстве случаев интересуются учением детей и их успехами, но следят в основном за отметками. Сущность образованности и ценность школьных знаний и умений для становления ребенка как человека, как активного члена общества, отходит на задний план, детей не спрашивают, что было интересного в школе, что нового они узнали, каких успехов достигли, не спрашивают о том, довольны ли они своей работой и довольны ли ими учителя. От того, что родители не вникают в содержание деятельности детей, они не могут, естественно, судить о ее качестве (видят только количество — много или мало сидит ребенок за уроками, хорошие или плохие отметки получает), поэтому они не только не содействуют воспитанию у детей адекватной самооценки, но часто
и мешают этому: вольно или невольно создают у детей заниженную или завышенную самооценку, сами вступают в конфликты со школой на этой почве. Заниженную оценку создают те родители, которые, желая в душе, чтобы их дети были самыми лучшими, самыми способными, и, видя отдельные неудачи детей, попрекают их:
«Ну вот, опять ты хуже всех, опять не сумел на «пятерку» написать работу»,
«Ничего из тебя не выйдет, тупой ты у меня, не то, что другие дети» и т. п.
Другие, поддерживая завышенную самооценку сын или дочери, всегда готовы согласиться с тем, что в школе его (её) не оценили по достоинству. Не разобрав сути дела, такие родители приходят в школу, только чтобы предъявить претензии учителям.

Различно влияние среды наспособных и неспособных учеников. Окружение влияет на успешное развитие способных детей в большей степени, чем на успехи малоспособных, а также влияние среды тем большее, чем младше школьник.

Для отстающих детей в отношении к ним родителей важна поддержка, внимание, ласка, для способных же главное — положительное отношение родителей к образованию.

Наибольший урон образованию наносится в семье до школы.

Успешности ученияблагоприятствует атмосфера дружбы с родителями, совместное проведение досуга, взаимное доверие.

В психологии имеются попытки тем или иным образом сгруппировать причины неуспеваемости. Выделены причины трех категорий неуспеваемости:

- глубокого и общего отставания (I категория),
- частичной, но относительно устойчивой неуспеваемости (II категория),
- эпизодической неуспеваемости (III категория).

В качестве причин I категории отмечены:

- низкий уровень предшествующей подготовки ученика;
- неблагоприятные обстоятельства разного рода (физические дефекты, болезнь, плохие бытовые условия, отдаленность местожительства от школы, отсутствие заботы родителей);
- недостатки воспитанности ученика (лень, недисциплинированность),
- его слабое умственное развитие.

Для II категории указаны:

- недоработка в предыдущих классах (отсутствие должной преемственности);
- недостаточный интерес ученика к изучаемому предмету,
- слабая воля к преодолению трудностей.

Для III категории выявлены:

недостатки преподавания,

- непрочность знаний,
- слабый текущий контроль;
- неаккуратное посещение уроков,
- невнимательность на уроках,
- нерегулярное выполнение домашних заданий.

Наряду с психологическими причинами неуспеваемости имеют место и другие причины.

Все причины надо установить для каждого ребёнка в отдельности и приложить возможные усилия всех субъектов образовательного процесса для их устранения, устранения отрицательно действующих обстоятельств и усиления положительных моментов.

Как установить причины неуспеваемости?

Надо отметить,
что неустранимой причиной (первопричиной) школьной неуспеваемости в педагогике и психологии считается классно-урочная система обучения,
а «оставление на второй год» является одним из самых нерезультативных способов преодоления школьной неуспеваемости. Всего в трёх случаях это может оказаться полезным:

- если школьник малолетка;
- если имеются большие пробелы в знаниях из-за болезни,
- если у ученика очень плохие бытовые условия, но которые теперь улучшились.

Но, несмотря на это, анализируя деятельность учеников, приходится обращаться к другим обстоятельствам, которые непосредственно предшествовали получению учеником неудовлетворительных оценок и могли повлиять на его успеваемость.

В первую очередь обычно бросаются в глаза такие обстоятельства, как увеличение числа ошибок, большая затрата времени на выполнение уроков, частые обращения за

помощью, снижение интереса к предмету, пропуски уроков, невыполнение домашних заданий, невнимательность ученика на уроке. Это лишь акты поведения ученика, его поступки.

Потом встаёт вопрос, какие черты личности ученика, и какие обстоятельства его жизни могли вызвать эти поступки?

Причины тут могут быть самые различные: и болезнь ученика, и его недисциплинированность, и слабохарактерность, и плохие бытовые условия, и его конфликты с учителями и товарищами. Из числа таких самых разнообразных причин следует выбрать те, которые могли сыграть роль в жизни данного ученика. Но и эти причины являются следствием других, более общих и более глубоких, которые тоже надо понять.

Психолого-педагогическая помощь отстающим.

Основными проявлениями неуспеваемости учащихся по математике являются:

1. Наличие пробелов в фактических знаниях, что не позволяет ученику сформулировать определение понятия, теорему, существенные признаки понятий, их свойства и т. д.
2. Наличие пробелов в умении применить фактические знания на практике, при доказательстве теорем, решении задач.
3. Наличие пробелов в умениях и навыках вычислительного характера, умениях построения схем, выполнения графических работ, использования инструментов и т.д.
4. Недостаточный уровень развития самостоятельности, внимания, настойчивости, не позволяющий ученику приступить к работе или успешно довести свою работу до конца.

На первый план в работе с неуспевающими школьниками должны, на мой взгляд, выдвигаться воспитательные и развивающие педагогические воздействия.

Целью работы с неуспевающими является не только восполнение пробелов в их учебной подготовке, но одновременно и развитие их познавательной самостоятельности. Это важно потому, что, догнав своих товарищей, ученик не должен в дальнейшем от них отставать.

Допускается временное снижение требований к неуспевающим школьникам, что позволит им постепенно наверстать упущенное.

При разработке путей совершенствования учебно-воспитательного процесса (имеется в виду создание особо благоприятных условий для неуспевающих школьников), должны быть приняты также отдельные меры, распространяющиеся на всех учащихся. Сюда относится улучшение учёта и контроля, активизация познавательной деятельности учащихся и их самостоятельности, усиление творческих элементов в ней, стимулирование развития интересов.

Перед учеником необходимо ставить такие доступные для него задачи, чтобы он мог достигнуть успеха. От успеха, даже самого незначительного, может быть проложен мост к положительному отношению к учению. С этой целью можно использовать игровую и практическую деятельность, приобщать неуспевающих учеников старших классов к занятиям с отстающими учениками младших классов. В данном случае педагогическая деятельность заставит учащихся понять ценности знаний, критически отнестись к своим занятиям в школе.

Возможны особые условия опроса для неуспевающих учеников. Нужно давать им больше времени для обдумывания ответа у доски, помогать излагать содержание урока, используя план, схемы, плакаты. Опрос слабоуспевающих учеников можно сочетать с самостоятельной работой других учащихся с тем, чтобы с отвечающим учеником можно было провести индивидуальную беседу, выяснить его затруднения, помочь наводящими вопросами. В ходе самостоятельной работы на уроке задания для

слабоуспевающих учеников полезно разбивать на этапы, дозы, более подробно, чем других учеников, инструктировать их.

Больше внимания надо уделять дифференцированной работе с временными группами учащихся.

Выделяют три группы учащихся: слабых, средних и сильных. На тех или иных этапах урока организуется самостоятельная работа по группам, и учащиеся выполняют задания разной степени трудности. Помогать в первую очередь надо слабым учащимся. На последнем этапе учащиеся выступают с отчетом о выполненной самостоятельной работе. Группы носят временный характер, переход из одной в другую разрешается учащимся по их желанию и производится с учетом успешности учения каждого ученика.

В Сорочинской школе наполняемость классов малая, поэтому самостоятельную работу учащихся организовываю в парах.

Необходима дифференциация и домашней работы учащихся.

Можно использовать разного рода дополнительные занятия с отстающими (индивидуальные консультации, ИГЗ, предметные кружки).

Организация системы работы по предупреждению пробелов (отставания, неуспеваемости) в знаниях учащихся.

Дифференцирование работы учащихся на уроке, индивидуализация домашних заданий даёт хороший результат. Но, как говорится, лучше зло предотвратить, чем потом искоренить, поэтому предупреждение пробелов в знаниях учащихся, а также в дальнейшем отставания и неуспеваемости по математике является одной из важнейших задач обучения.

Любой здоровый ребенок в условиях общеобразовательной школы теоретически может овладеть знаниями, умениями, навыками, предусмотренными государственным стандартом.

Предупреждение неуспеваемости обусловливается системой организованной работы всего класса в целом и каждого ученика в отдельности на уроке и дома. Работу по предупреждению неуспеваемости учащихся по математике я строю,

во-первых, на изучении и принятии мер предотвращения ошибок в овладении общеобразовательными знаниями и,

во-вторых, на овладении типичными приемами самостоятельной деятельности.

Важным условием предупреждения неуспеваемости по математике является систематическое, последовательное изучение каждым учеником класса программного материала. В математике, как ни в каком другом предмете, все изучаемые вопросы находятся в тесной взаимосвязи. Так, невозможно изучение действий над рациональными числами без усвоения операций над натуральными числами. Изучение действий вычитания и сложения, умножения и деления также немыслимо без тесной взаимосвязи указанных вопросов.

Меры предупреждения неуспеваемости ученика:

1)всестороннее повышение эффективности каждого урока;
2)формирование познавательного интереса к учению и положительных мотивов.
3) Индивидуальный подход к учащемуся.
4) Специальная система домашних заданий.
5) Усиление работы с родителями.
6) Привлечение ученического актива к борьбе по повышению ответственности ученика за учение.

Для предупреждения пробелов в знаниях по математике, основное значение имеет совершенствование процесса обучения, усиление его воспитывающего и развивающего воздействия.

В целях профилактики неуспеваемости учащихся по математике я стараюсь придерживаться следующих правил:

1.В процессе контроля над подготовленностью учащихся - специально контролирую усвоение вопросов, обычно вызывающих у учащихся наибольшие затруднения. Тщательно анализирую и систематизирую ошибки, допускаемые учениками в устных ответах, письменных работах, выявляю типичные для класса и концентрирую внимание на их устранении, контролирую усвоение материала учениками, пропустившими предыдущие уроки. По окончании изучения темы или раздела, обобщаю итоги усвоения основных понятий, законов, правил, умений и навыков школьниками, выявляю причины отставания.

2.При изложении нового материала - обязательно проверяю в ходе урока степень понимания учащимися основных элементов излагаемого материала, стимулирую вопросы со стороны учащихся при затруднениях в усвоении учебного материала, применяю средства поддержания интереса к усвоению знаний, обеспечиваю разнообразие методов обучения, позволяющих всем учащимся активно усваивать материал.

3.В ходе самостоятельной работы учащихся на уроке – подбираю задания по наиболее существенным разделам учебного материала, включаю в содержание самостоятельной работы упражнения по устранению ошибок, допущенных при ответах и письменных работах, инструктирую о порядке выполнения работы, стимулирую постановку вопросов к учителю при затруднениях в самостоятельной работе, оказываю помощь ученикам в работе, развиваю их самостоятельность, Учу умениям планировать работу, выполнять ее в должном темпе и осуществлять контроль.

4. **При организации самостоятельной работы вне класса** – обеспечиваю в ходе домашней работы повторение пройденного, концентрируя внимание на наиболее существенных элементах программы, вызывающих обычно трудности, систематически даю домашние задания по работе над типичными ошибками, инструктирую учащихся о порядке выполнения домашних работ, проверяю степень понимания этих инструкций слабоуспевающими учащимися, согласовываю объем домашних заданий с другими учителями класса, исключая перегрузку, особенно слабоуспевающих учащихся.

5. **Подготовительная работа к изучению нового материала** (с целью предупреждения неуспеваемости) готовит учащихся к овладению материалом, облегчает восприятие нового теоретического материала или новых приемов решения примеров и задач.
В зависимости от цели урока я использую разные приемы для установления связи нового материала с ранее изученным: постановку вопросов, самостоятельную работу с учебником, решение задач, сравнение понятий и т. д. В этих целях важное значение в классах с большой наполняемостью имеет сочетание на уроке общеклассной, групповой и индивидуальной работы.
6.При первоначальном применении учащимися нового материала у них могут возникнуть трудности. Чтобы предупредить возникновение ошибок при затруднении учеников на этом этапе, большую роль играют самостоятельные работы по образцу. Показ образца решения задачи, оформления ее записи, доказательства теоремы и т. д. даю сама или реже ученик, который уже усвоил новый материал и может выполнить работу. Образец для всех учащихся можно показать на доске. Образец решения задачи для отдельных учеников может быть дан на карточке.

7.Предупреждению неуспеваемости способствует своевременная помощь ученикам. С этой целью в классах с большим числом учащихся (более 10) я вела тетради учета знаний учащихся. Каждому ученику отводила страницу, на которой отмечала:

a. пробелы по отдельным темам;
b. мероприятия для ликвидации пробелов:
c. индивидуальные задания и сроки их выполнения;
d. результат работы ученика.

Такие записи стимулируют деятельность школьников. При этом необходимо и полезно подводить итоги работы учащихся (успехи – публично, неуспехи – индивидуально).

О результатах усвоения каждым учеником тех или иных разделов программы можно судить по итогам проверочных работ. Результаты проведенных самостоятельных (проверочных) работ ориентируют на повторение конкретного материала фронтально со всем классом и индивидуально с отдельными учениками.

8.Для предупреждения неуспеваемости по математике важна работа на закрепление материала. Для выработки определенных умений применения новых знаний на практике каждый ученик в силу индивидуальных особенностей выполняет необходимое ему количество тренировочных упражнений.

В практике обучения математике предлагаю для решения часто
упражнения обязательные и необязательные, упражнения, которые
содержат руководство к работе.

Таким образом, работа по предупреждению неуспеваемости по математике зависит от особенностей изучаемого конкретного материала. Продуманное и методически правильно организованное изучение конкретных вопросов учебной программы по математике, привлечение каждого из учащихся к активному участию в работе, внимательное отношение к ученикам способствует более глубокому усвоению ими учебной программы по математике.

Но в любых случаях необходимо создание благоприятной атмосферы в отношении к учащимся. Важно, чтобы организация работы способствовала развитию самостоятельности, положительного отношения к изучению математики, к учебе вообще.

При работе с учащимися **по безошибочному усвоению знаний** ими и предупреждения возникновения пробелов в знаниях можно использовать систему заданий из трех блоков:

заданий, позволяющих ученику воспроизводить материал;
заданий, предоставляющих возможность осмыслить воспроизводимый
материал и
заданий, предназначенных для достижения безошибочного уровня
усвоения материала во взаимосвязи со следующими приёмами:

1. Решение софизмов

Суть приема заключается в подборе таких примеров, при выполнении которых «очевиден» путь решения, однако получаемый таким образом результат явно противоречит смыслу задания.

3. Использование подсказки

Учащимся при самостоятельном выполнении заданий предлагается воспользоваться цепочкой подсказок различного вида:

1) опорный конспект с образцами решений;
2) помощь группы сильных учащихся, решивших данные задания и получивших положительный результат от учителя, тем ученикам, которые допустили математические ошибки при выполнении этих или аналогичных заданий;
3) консультация у учителя.

4. Использование показательно-образцового решения

Этот прием может быть применен в одном из следующих вариантов.

Вариант 1. Один из сильных учащихся выполняет задание на доске, а слабые учащиеся следят за решением. Потом сильный учащийся медленно решает аналогичный

пример на доске, слабые выполняют свои задания синхронно с работой на доске, задавая при необходимости свои вопросы.

Вариант 2. Работа по образцу, предложенному на карточках.

5. Закрепление безошибочных знаний, используя комплекс тренажеров

После того как ученик сознательно понял свою ошибку и готов развить успех и повысить свой уровень безошибочного усвоения материала, ему предлагается массив заданий одного типа в бумажном варианте или на электронном носителе (если учащийся имеет доступ к компьютеру).

6. Взаимопомощь учащихся

Прием может быть реализован в следующих вариантах.

Вариант 1. В группы объединяются два ученика: неуспевающий – исполняет роль ученика и сильный – исполняет роль учителя. Группа получает систему заданий, которые должен выполнить слабый ученик, роль «учителя» полностью контролировать каждый его шаг и вмешиваться в процесс при появлении ошибки (исправлять ее и объяснять, почему нужно делать по-другому).

Вариант 2. Ученику предлагается задание и его решение, которое он должен проверить и исправить ошибки, допущенные другими учащимися.

7. Решение цепочки последовательных математических упражнений

Учащемуся предлагается система упражнений, построенная по следующему принципу: начало одного из заданий является ответом для решенного. Полученный ответ позволяет определить, какое из заданий необходимо выполнить следующим. Первоначально задания целесообразно располагать последовательно, это позволяет ученику организовать самоконтроль при решении системы упражнений.

8. Контролирование домашней работа

Учащимся предлагается в начале занятия выполнить 1-2 задания по аналогии с домашними, или пройти тест. Это позволяет определить уровень безошибочности сформированных на прошлом занятии знаний, умений и навыков и скорректировать организацию деятельности на настоящем занятии.

В любом случае при работе с учащимися надо соблюдать перечень требований, несоблюдение которых учителем будет способствовать возникновению ошибок или ошибочных действий учеников. Учителю необходимо:

1. Обязательно исправлять математические ошибки в тетрадях учащихся;
2. Систематически проводить работу над ошибками;
3. Не останавливаться на решении заданий, выполнение которых учащимися уже достаточно усвоено;
4. Не записывать в тетрадях или делать небольшие пометки при решении устных заданий;
5. Не забывать обращать внимание на рациональность выполнения заданий;
6. Не допускать формальной проверки полученного результата.

Организация системы работы по преодолению пробелов (отставания, неуспеваемости) в знаниях учащихся.

Несмотря на систему работы по предупреждению пробелов в знаниях учащихся по математике, отставание возможно и чаще всего имеет место у отдельных учащихся.

Для выявления пробелов по конкретному программному материалу провожу проверочные (самостоятельные) и контрольные работы, делаю анализ допущенных ошибок, выясняю причины полученных результатов и планирую работу по ликвидации пробелов.

Виды работ:

1)Индивидуальная и коллективная работа над ошибками.

2)Работа по карточкам коррекции знаний.

3) Работа по типу «Учимся на чужих ошибках».

Успеваемость учащихся официально определяется как степень усвоения знаний, овладения умениями и навыками, установленных учебной программой, с точки зрения их полноты, глубины, сознательности и прочности. Для установления успеваемости имеется определенная нормативная шкала. Тогда неуспеваемость – это такая степень усвоения знаний, умений и навыков, которая ниже некоторой нормы.

На первом этапе освоения программного материала появляются пробелы в ЗУНах. В зависимости от размеров (количества) пробелов их можно разделить на три группы, и в каждой группе возможна своя система работы по ликвидации пробелов.

1 группа - проблемы по одной теме. Можно устранить с помощью:

• индивидуальных домашних заданий;
• консультации одноклассников и учителя;
• работы по карточкам коррекции знаний.

2 группа - проблемы по одному разделу. Можно устранить с помощью:

• индивидуальных домашних заданий;
• консультации одноклассников и учителя;
• работы по индивидуальной программе для изучения данного раздела в ускоренном режиме.

3 группа - проблемы по нескольким разделам. Можно устранить с помощью:

• индивидуальных домашних заданий;
• консультации одноклассников и учителя;
• работы по индивидуальной программе для изучения данных разделов в ускоренном режиме.
• собеседования с родителями и принятия совместных действий.

При образовании многочисленных пробелов при изучении программного материала учащийся переходит в число отстающих.

Основная задача учителя – своевременно выявить отстающих учащихся. Признаки отставания – начало неуспеваемости учащихся. Отставание ученика в усвоении предмета можно обнаружить по следующим признакам:

1) Ученик не может сказать, в чем трудность задачи, задания, не может наметить план его выполнения, не может решить задачу самостоятельно, указать, что нового получено в результате ее решения.

2) Ученик не задает вопросы по существу изучаемого.

3) Ученик не активен и отвлекается в те моменты урока, когда идет поиск решения проблемы, задачи, когда требуется напряжение мысли, преодоление трудностей.

4) Ученик не реагирует эмоционально на успехи и неудачи, не может дать оценки своей работы, не контролирует себя.

5) Ученик не может объяснить цель выполненного им упражнения, не может сказать, на какое правило оно дано, не выполняет предписаний правила, пропускает отдельные действия, путает порядок, не может проверить полученный результат.

6) Ученик не может воспроизвести определения понятий, формулы, формулировки теорем, их доказательство, не понимает прочитанный тест или излагает понятие по заученному тексту, а не своими словами.

В данном случае указаны те признаки, которые сигнализируют о том, на какого ученика и на какие его действия надо обратить внимание в ходе обучения, с тем, чтобы предупредить развивающуюся неуспеваемость.

При систематическом отставании учащийся перестаёт справляться с изучением программного материала и оказывается неуспевающим по конкретному предмету.

Основные признаки неуспеваемости учащихся:

1) Наличие пробелов в фактических знаниях и специальных для данного предмета умениях, которые не позволяют охарактеризовать существенные изучаемых понятий, законов, теорий, а также осуществить необходимые практические действия.

2) Наличие пробелов в навыках учебно-познавательной деятельности, снижающих темп работы настолько, что ученик не может за отведенное время овладеть необходимым объемом знаний, умений и навыков.

Недостаточный уровень развития и воспитанности личностных качеств, не позволяющих ученику проявлять самостоятельность, настойчивость, организованность и другие качества, необходимые для успешного ученика. По отношению к школьнику, причины неуспеваемости можно разделить на два вида: внутренние и внешние.

Оптимальная система мер по оказанию помощи неуспевающему школьнику:

1)помощь в планировании учебной деятельности (планирование повторения и выполнения минимума упражнений для ликвидации пробелов, алгоритмизация учебной деятельности по анализу и устранению типичных ошибок и пр.);

2) дополнительное инструктирование в ходе учебной деятельности;

3) стимулирование учебной деятельности (поощрение, создание ситуаций успеха, побуждение к активному труду и др.);

4) контроль над учебной деятельностью (более частый опрос ученика, проверка всех домашних заданий, активизация самоконтроля в учебной деятельности и др.); в процессе контроля следует создать атмосферу доброжелательности, снизить темп опроса, предложить примерный плана ответа, разрешить использовать наглядные пособия, стимулировать оценкой и похвалой;

5) различные формы взаимопомощи;

6) дополнительные занятия с учеником. Оказание помощи неуспевающему ученику на уроке;

7) во время самостоятельной работы на уроке лучше разбивать задания на дозы, предлагать ссылки на аналогичное задание, на правила и свойства, выполненное ранее, напоминать приемы и способы решения, осуществлять более тщательный контроль с указанием на ошибки.

8) при организации самостоятельной работы надо более подробно объяснять последовательность выполнения задания, предупреждать о возможных затруднениях, предлагать использовать карточки-консультанты, карточки с направляющим планом действий.

В процессе преодоления неуспеваемости учащихся важно:

воспитывать у учащихся личное осознание необходимости продвижения вперед по пути расширения своих знаний.;
использовать в работе современные технологии обучения с выделением гуманно-личностных технологий;
проводить текущий контроль, своевременно высвечивающий отставания и пробелы в знаниях учащихся и опирающийся на самопроверку и взаимопроверку уровня знаний.
Эффективность обучения, характер отношения ученика к учебной деятельности зависят от его активности жизненной позиции. Воспитывая её, необходимо учитывать обязательную взаимосвязь всех структурных звеньев образовательного процесса, оказывающих воздействие на личность учащегося; учитывать важность создания в процессе «ситуации успеха» для понимания учеником своих достоинств. Ученик, не достигший в школе успеха, становится неудачником. Поэтому жизнь ученика в школе: уроки, внеклассные мероприятия должны быть такими интересными, чтобы каждому_ребенку захотелось принять участие в них, чтобы работа ученика была самостоятельной, творческой.

Расскажи мне, и я забуду,
Покажи мне, и я запомню,
Вовлеки меня, и я увлекусь!

Итак, неуспеваемость – извечная головная боль педагогов. Мировая школа накопила лишь два подхода к решению этой проблемы. Первый – перевод неудачливых школьников в следующий класс, где обучение осуществляется по программам с заниженными требованиями. Второй – повторное изучение курса за прошлый год, то есть второгодничество. Первый подход в силу ряда причин у нас практикуется редко. Второгодничество, которое, как уже было сказано выше, не оправдывает себя ни в экономическом, ни в психологическом, ни в педагогическом смысле.

В любом случае, одним из условий успешной работы учителя математики по предупреждению пробелов в знаниях учащихся, преодолению отставания и неуспеваемости является постоянное изучение уровня подготовленности самих учащихся, их интересов, изучение опыта работы передовых учителей, собственный творческий поиск путей решения этой проблемы на протяжении всей своей педагогической деятельности.

Выводы и рекомендации:

1. Выявление причин отставания учащихся по предмету
2. всестороннее повышение эффективности каждого урока;
3. формирование познавательного интереса к учению и положительных мотивов.
4. Индивидуальный подход к учащемуся.
5. Специальная система домашних заданий.
6. Усиление работы с родителями.
7. Привлечение ученического актива к борьбе по повышению ответственности ученика за учение.
8. Учителю сформировать оценочный лист неуспевающего ученика