# Введение

Перед преподаванием математики в школе кроме общих целей обучения стоят ещё свои специфические цели, определяемые особенностями математической науки. Одна из них – это формирование и развитие математического мышления. Это способствует выявлению и более эффективному развитию математических способностей школьников, подготавливает их к творческой деятельности вообще и в математике с ее многочисленными приложениями в частности.

Вообще интеллектуальное развитие детей можно ускорить по трём направлениям: понятийный строй мышления, речевой интеллект и внутренний план действий.

Прочное усвоение знаний невозможно без целенаправленного развития мышления, которое является одной из основных задач современного школьного обучения.

Хочется обратить внимание на две главные проблемы дидактики математики: модернизация содержания школьного математического образования и совершенствование структуры курса.

Быстрый рост объема научной информации, ограниченность срока школьного обучения и невозможность сокращения объема изучаемых в школе основ науки с целью включения новой информации усложняют проведение реформ по модернизации школьного образования, а поэтому готовить их придется в течение более длительного времени, тщательно и строго на научной основе.

Имеют место успешные эксперименты по модернизации курса начальных классов и изучению в нем начал алгебры, что позволило дать значительную пропедевтику алгебры и геометрии в I-V классах, позволяющую изучить систематические курсы этих предметов в более быстром темпе и перенести ряд тем из старших классов в средние; включить в программу старших классов элементы высшей математики. Таким образом, улучшение системы курса возможно и в период между реформами, т.е. независимо от модернизации образования.

Мы не беремся решать эти вопросы, т.к. работаем в более узком направлении, предлагая на данном этапе ввести в общеобразовательный курс тему «Комплексные числа».

Говоря об алгебраической культуре, заметим, что некоторые разделы алгебры, которые иногда даже не рассматриваются в математических классах, целесообразно вводить в общеобразовательную программу. Так, например, понятие числа в школе заканчивается изучением действительных чисел, что можно считать существенным пробелом в математической подготовке учащихся, т.к. более естественным является формирование понятия комплексного числа.

Борьба за сознание учащихся твердой убежденности в научной обоснованности и даже неизбежности введения комплексных чисел вполне возможна и может вестись по нескольким различным линиям, учитывая то, что учащиеся обладают уже достаточно зрелым математическим развитием. В старших классах они в состоянии уже понимать и уважать нужды самой математической науки, являющейся косвенным проявлением нужд и запросов самой практики.

Взаимосвязь учителя и ученика происходит в виде передачи информации в двух противоположных направлениях: от учителя к ученику (прямая), от учения к учителю (обратная).

Задачи:

* исследовать особенности математического мышления школьников;
* исследовать учебные пособия для 5го – 11го классов

**Глава 1 Понятие и особенности обучения математике**

**1.1Математика как учебный предмет**

Первые сведения об учении детей простейшим вычислениям встре­чаются в источниках по истории стран Древнего Востока. Большое влияние на развитие школь­ного математического образования оказала математическая куль­тура Древней Греции, где уже в 5 веке до н.э. в связи с развитием торговли, мореплавания, ремёсел в начальной школе изучались счёт и практическая геометрия.

Содержание учебного предмета математики меняется со временем в связи с расширением целей образования, появления новых требований к школьной подготовке, изменением стандартов образования[[1]](#footnote-1).

Кроме того, непрерывное развитие самой науки, появление новых ее отраслей и направлений влечет за собой также обновление содержания образования: сокращаются разделы, не имеющие практическую ценность, вводятся новые перспективные и актуальные темы. Вместе с тем, не стоят на месте и педагогические науки, новый педагогический опыт вводится в практику работы массовой школы.

Учебный предмет математики в школе представляет собой элемен­ты арифметики, алгебры, начал математиче­ского анализа, евклидовой геометрии плоско­сти и пространства, аналитической геометрии, тригонометрии.

Обучение учащихся математике на­правлено на овладение учащимися системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для дальнейшего изучения мате­матики и смежных учебных предметов и реше­ния практических задач, на развитие логиче­ского мышления, пространственного воображе­ния, устной и письменной математической речи, формирование навыков вычислений, алгебраических преобразований, решения уравне­ний и неравенств, инструментальных и графи­ческих навыков.

Математика как учебный предмет отличается от математики как науки не только объёмом, системой и глубиной изложения, но и при­кладной направленностью изучаемых вопросов.

Учебный курс математики постоянно оказыва­ется перед необходимостью преодолевать проти­воречие между математикой - развивающейся наукой и стабильным ядром математики - учебным предметом. Развитие науки требует непрерывного обновления содержания матема­тического образования, сближения учебного предмета с наукой, соответствия его содержа­ния социальному заказу общества.

Совре­менный этап развития математики как учебного предмета характеризуется: жёстким отбором основ со­держания; чётким определением конкретных це­лей обучения, межпредметных связей, требо­ваниями к математической подготовке учащихся на каждом этапе обучения; усилением воспиты­вающей и развивающей роли математики, её связи с жизнью; систематическим формирова­нием интереса учащихся к предмету и его приложениям[[2]](#footnote-2).

Дальнейшее совершенствование содержания школьного математического образования связа­но с требованиями, которые предъявляет к ма­тематическим знаниям учащихся практика: промышленность, производство, военное дело, сельское хозяйство, социальное переустройство и т.д.

Движение за гуманизацию, демократиза­цию и деидеологизацию среднего образования, характерное для развития отечественной педа­гогики 90-х годов, оказало определённое вли­яние и на содержание школьного математи­ческого образования. Идея дифференциации обучения проявилась в возникновении в Россий­ской Федерации относительно нового типа школ (лицеев, гимназий, колледжей и др.) или классов различных направлений (гуманитарно­го, технического, экономического, физико-ма­тематического и др.). В связи с существенными различиями в построе­нии курса математики для школ разного профи­ля возникает актуальная проблема «математи­ческого стандарта», под которым понимается содержание и уровень математической подго­товки.

**1.2 Предмет методики преподавания математики**

Слово «методика» в переводе с древнегреческого означает «способ познания», «путь исследования». Метод - это способ достижения какой-либо цели, решения конкретной учебной задачи.

Существу­ют разные точки зрения на содержание понятия «методика». Одни, признавая методику наукой педагогической, рассматривали ее как частную дидактику с общими для всех предметов принципами обучения. Другие считали методику специальной педагогической наукой, решающей все задачи обучения и развития личности через содержание предмета. Приведем несколько примеров определений.

**Методика преподавания математики** - наука о математике как учебном предмете и закономерностях процесса обучения математике учащихся различных возрастных групп и способностей.

**Методика обучения математике** – это педагогическая наука о задачах, содержании и методах обучения математике. Она изучает и исследует процесс обучения математике в целях повышения его эффективности и качества. Методика обучения математике рассматривает вопрос о том, как надо преподавать математику.

**Методика преподавания математики** - раздел педагогики, исследующий закономерности обучения математике на определенном уровне ее развития в соответствии с целями обучения подрастающего поколения, поставленными обществом. Методика обучения математике призвана исследовать проблемы математического образования, обучения матема­тике и математического воспитания.

Методика преподавания математики в средней школе возникла с целью поиска педагогически целесообразных путей и способов изложения учебного материала. Методика преподавания математики начала разрабатываться чешским учёным Я.А. Коменским. Методика обучения математике впервые вы­делилась как самостоятельная дисциплина в книге швейцарского учёного И.Г. Песталоцци «Наглядное учение о числе» (1803, русский перевод 1806). Первым пособием по методике матема­тики в России стала книга Ф.И. Буссе «Руковод­ство к преподаванию арифметики для учителей» (1831). Создателем русской методики арифме­тики для народной школы считается П.С. Гурь­ев, который критерием правильности решения методических проблем признавал опыт и прак­тику.

**Цель методики обучения** математике заключается в исследовании основных ком­понентов системы обучения математике в школе и связей между ними. Под основными компонентами понимаются: цели, содержание, методы, формы и средства обучения матема­тике.

Предмет методики обучения математике отличается исклю­чительной сложностью. **Предметом методики обучения ма­тематике** является обучение математике, состоящее из целей и содер­жания математического образования, методов, средств, форм обучения математике.

На функционирование системы обучения математике ока­зывает влияние ряд факторов: общие цели образования, гуманизация и гуманитаризация образования, развитие мате­матики как науки, прикладная и практическая направленность математики, новые образовательные идеи и технологии, результаты исследо­ваний в психологии, дидактике, логике и т.д. Совокупность этих факторов образует внешнюю среду, которая оказывает непосредственное влияние на си­стему обучения математике. Многие компоненты внешней среды воз­действуют на нее через цели обучения математике.

Методика преподавания математики претерпевает в своем развитии большие трудности, прежде всего, из-за сложностей преодоления разрыва между школьной математикой и математической наукой, а также из-за того, что она является пограничным разделом педагогики на стыке философии, математики, логики, психологии, биологии, кибернетики и, кроме того, искусства.

В методике преподавания математики, в практике обучения предмету находят свое отражение особенности многовековой истории развития математики от глубокой древности до наших дней. Для глубокого понимания методических закономерностей студентам необходимо знать историю развития методики преподавания математики.

**1.3 Основные задачи методики преподавания математики**

Определить конкретные цели изучения математики по классам, темам урокам.

Отбирать содержание учебного предмета в соответствии с целями и познавательными возможностями учащихся.

Разработать наиболее рациональные методы и организационные формы обучения, направленные на достижение поставленных целей.

Рассмотреть необходимые средства обучения и разработать рекомендации по их применению в практике работы учителя.

Методика преподавания математики призвана дать ответы на следующие три вопроса: Зачем надо учить математике? Что надо изучать? Как надо обучать математике?

Предусмотренное программой содержание школьного математического образования, несмотря на происходящие в нем изменения, в течение достаточно длительного времени сохраняет свое основное ядро. Такая устойчивость основного содержания программы объясняется тем, что математика, приобретая в своем развитии много нового, сохраняет и все ранее накопленные научные знания, не отбрасывая их как устаревшие и ставшие ненужными. Каждый из вошедших в это “ядро” разделов имеет свою историю развития как предмет изучения в средней школе. Вопросы их изучения подробно рассматриваются в специальной методике преподавания математики[[3]](#footnote-3).

Выделенное ядро школьного курса математики составляет основу его базисной программы, которая является исходным документом для разработки тематических программ. В тематической программе для средней школы, кроме распределения учебного материала по классам, излагаются требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся, раскрываются межпредметные связи, даются примерные нормы оценок.

За рубежом, в школах развитых стран, значительное место в программах по математике отводится теории вероятностей и статистике. В программах школ Японии раздел «Статистика» является основ­ным уже в 1-м классе начальной школы. Эле­менты теории вероятностей на строгой матема­тической основе вводятся в старших классах школ Бельгии и Франции. Геометрия как само­стоятельный учебный предмет во многих шко­лах не изучается, отдельные её вопросы вклю­чены в курс арифметики, алгебры и начал мате­матического анализа.

В большинстве развитых стран математическое образование на старшей ступени общеобразовательной подготовки диф­ференцировано в соответствии с определенным профилем специализации. На всех ступенях обучения боль­шую роль играет развитие функциональных представлений, овладение математическими методами, формирование исследовательских навыков.

В качестве недостатков традиционного обучения можно выделить:

преобладание словесных методов изложения, способствующих распылению внимания и невозможности его акцентирования на сущности учебного материала;

средний темп изучения математического материала;

большой объем материала, требующего запоминания;

недостаток дифференцированных заданий по математике и др.

Недостатки традиционного обучения можно устранить путем усовершенствования процесса ее преподавания.

**Метод обучения** - упорядоченный комплекс дидактических приемов и средств, посредством которых реализуются цели обучения и воспитания. Методы обучения - это взаимосвязанные способы целенаправленной деятельности учителя и учащихся. Под методами обучения поимают последовательное чередование способов взаимодействия учителя и учащихся, направленных на достижение определенной дидактической цели. «Метод» – по-гречески – «путь к чему-либо» – способ достижения цели. Метод обучения – способ приобретения знаний.

Любой метод обучения предполагает цель, систему действий, средства обучения и намеченный результат. Объектом и субъектом метода обучения является ученик.

Очень редко какой-либо один метод обучения используется в чистом виде. Обычно преподаватель сочетает различные методы обучения. Методы в чистом виде применяют лишь в специально спланированных учебных или исследовательских целях.

Метод обучения - историческая категория. На протяжении всей истории педагогики проблема методов обучения разрешалась с различных точек зрения: через формы деятельности; через логические структуры и функции форм деятельности; через характер познавательной деятельности. Сегодня существуют различные подходы к современной теории методов обучения.

Классификация методов обучения проводится по различным основаниям:

По характеру познавательной деятельности (М.Н. Скаткин, М.И. Махмутов, И.Я. Лернер):
•  объяснительно-иллюстративные (рассказ, лекция, беседа, демонстрация и т.д.);
•  репродуктивные (решение задач, повторение опытов и т.д.);
•  проблемные (проблемные задачи, познавательные задачи и т.д.);
•  частично-поисковые – эвристические;
•  исследовательские.

По компонентам деятельности (Ю.К. Бабанский):
•  организационно-действенному – методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности;
•  стимулирующему – методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности;
•  контрольно-оценочному – методы контроля и самоконтроля эффективности учебно-познавательной деятельности.

По дидактическим целям (методы изучения новых знаний, методы закрепления знаний, методы контроля).

По способам изложения учебного материала:
•  монологические - информационно-сообщающие (рассказ, лекция, объяснение);
•  диалогические (проблемное изложение, беседа, диспут).

По формам организации учебной деятельности.

По уровням самостоятельной активности учащихся.

По источникам передачи знаний ( А.А, Вагин, П.В. Гора):
•  словесные: рассказ, лекция, беседа, инструктаж, дискуссия;
•  наглядные: демонстрация, иллюстрация, схема, показ материала, график;
•  практические: упражнение, лабораторная работа, практикум.

По учету структуры личности (сознания, поведение, чувства):
•  сознание (рассказ, беседа, инструктаж, иллюстрирование и др.);
•  поведение (упражнение, тренировка и т.д.);
•  чувства – стимулирование (одобрение, похвала, порицание, контроль и т.д.).

Все из указанных классификаций рассматриваются в дидактическом аспекте, предметное содержание математики учитывается здесь не в достаточной мере, поэтому невозможно отразить всю номенклатуру методов обучения математике. Выбор методов обучения - дело творческое, однако, оно основано на знании теории обучения. Методы обучения невозможно разделить, универсализировать или рассматривать изолированно. Кроме того, один и тот же метод обучения может оказаться эффективным или неэффективным в зависимости от условий его применения.

Новое содержание образования порождает новые методы в обучении математике. Необходим комплексный подход в применении методов обучения, их гибкость и динамичность.

Педагогическая классификация методов обучения разделяет методы преподавания и методы изучения (учения), которые в свою очередь представлены научными и учебными методами изучения математики .

**Методы преподавания** - средства и приемы, способы информации, управления и контроля познавательной деятельностью учащихся.

**Методы учения** - средства и приемы, способы усвоения учебного материала, репродуктивные и продуктивные приемы учения и самоконтроля.

**Основными методами математического исследования** являются: наблюдение и опыт; сравнение; анализ и синтез; обобщение и специализация; абстрагирование и конкретизация.

**Современные методы обучения математике:** проблемный (перспективный) метод; лабораторный метод; метод программированного обучения; эвристический метод; метод построения математических моделей, аксиоматический метод и др.

**Информационно-развивающие методы обучения** разделяются на два класса:

а) передача информации в готовом виде (лекция, объяснение, демонстрация учебных кинофильмов и видеофильмов, слушание магнитозаписей и др.);

б) самостоятельное добывание знаний (самостоятельная работа с книгой, самостоятельная работа с обучающей программой, самостоятельная работа с информационными базами данных - использование информационных технологий).

**К проблемно-поисковым методам** относятся: проблемное изложение учебного материала (эвристическая беседа), учебная дискуссия, лабораторная поисковая работа (предшествующая изучению материала), организация коллективной мыслительной деятельности (КМД) в работе малыми группами, организационно-деятельностная игра, исследовательская работа.

**Репродуктивные методы:** пересказ учебного материала, выполнение упражнения по образцу, лабораторная работа по инструкции, упражнения на тренажерах.

**Творчески-репродуктивные методы:** сочинение, вариативные упражнения, анализ производственных ситуаций, деловые игры и другие виды имитации профессиональной деятельности.

Составной частью методов обучения являются **приемы** учебной деятельности учителя и учащихся (М.И. Махмутов). **Методические приемы** - действия, способы работы, направленные на решение конкретной задачи. За приемами учебной работы скрыты приемы умственной деятельности (анализ и синтез, сравнение и обобщение, доказательство, абстрагирование, конкретизация, выявление существенного, формулирование выводов, понятий, приемы воображения и запоминания).

Методы обучения постоянно дополняются современными методами обучения, главным образом ориентированными на обучение не готовым знаниям, а деятельности по самостоятельному приобретению новых знаний, т.е. познавательной деятельностью[[4]](#footnote-4).

**Специальные методы обучения** - это адаптированные для обучения основные методы познания, применяемые в самой математике, характерные для математики методы изучения действительности (построение математических моделей, способы абстрагирования, используемые при построении таких моделей, аксиоматический метод).

 **Глава 2 Цели и содержание обучения математике**

**2.1 Основные цели обучения математике**

 Овладение всеми учащимися элементами мышления и деятельности, которые наиболее ярко проявляются в математической ветви человеческой культуры и которые необходимы каждому для полноценного развития в современном обществе.

Создание условий для зарождения интереса к математике и развития математических способностей одаренных школьников.

**Цели обучения математике (в узком смысле)** : общеобразовательные, воспитательные, развивающие.

**Общеобразовательные цели**: овладение учащимися системой математичес­ких знаний, умений и навыков, дающей представление о предмете математики, о математических приемах и методах познания, применяемых в математике.

**Воспитательные цели:** воспитание активности, самостоятельности, ответственности; воспитание нравственности, культуры общения; воспитание эстетической культуры, воспитание графической культуры школьников.

**Развивающие цели**: формирование ми­ровоззрения учащихся, логической и эвристической составляющих мышления, алгоритмического мышления; развитие пространственного воображения.

Цели обучения могут формулироваться по-разному в зависимости от их ориентации. Например, можно определить цель обучения через деятельность учителя; через учебную де­ятельность учащихся.

Достижение целей обучения математи­ке определяется функциями обучения математике.

**2.2Основные дидактические принципы в обучении математике**

 **Дидактика** (греч. слово, означающее - поучающий) - отрасль педагогики, разрабатывающая теорию образования и обучения. Предметом дидактики являются закономерности и принципы обучения, его цели, научные основы содержания образования, методы, формы и средства обучения.

**Задачи дидактики** состоят в том, чтобы: описывать и объяснять процесс обучения и условия его реализации; разрабатывать более совершенную организацию процесса обучения, новые обучающие системы и технологии. В дидактике обобщены те положения в обучении той или иной учебной дисциплине, которые имеют универсальный характер.

**Принципы обучения** - это руководящие идеи, нормативные требования к организации и проведению дидактического процесса. Они носят характер общих указаний, правил, норм, регулирующих процесс обучения. Принципы обучения – это система важнейших требований, соблюдение которых обеспечивает эффективное и качественное развитие учебного процесса.

**Дидактические принципы** обучения математике представляют по существу совокупность единых требований, которым должно удовлетворять обучение математике: принцип научности; принцип воспитания; принцип наглядности; принцип доступности; принцип сознательности и активности; принцип прочности усвоения знаний; принцип систематичности; принцип последовательности; принцип учета возрастных особенностей; принцип индивидуализации обучения; принцип воспитывающего обучения.

В основу **концепции математического образования** сегодня положены следующие принципы:

- научности в обучении математике;
- сознательности, активности и самостоятельности в обучении математике;
- доступности в обучении математике;
- наглядности в обучении математике;
- всеобщность и непрерывность математического образования на всех ступенях средней школы;
- преемственность и перспективность содержания образования, организационных форм и методов
обучения;
- систематичности и последовательности;
- системности математических знаний;
- дифференциация и индивидуализация математического образования, создание таких условий, при которых возможен свободный выбор уровня изучения математики;
- гуманизация математического образования;
- усиление воспитательной функции обучения математике;
- практической направленности обучения математике;
- применения альтернативного учебно-методического обеспечения;
- компьютеризации обучения и т.д.

**Информационно-развивающие методы обучения** разделяются на два класса:

а) передача информации в готовом виде (лекция, объяснение, демонстрация учебных кинофильмов и видеофильмов, слушание магнитозаписей и др.);

б) самостоятельное добывание знаний (самостоятельная работа с книгой, самостоятельная работа с обучающей программой, самостоятельная работа с информационными базами данных - использование информационных технологий).

**К проблемно-поисковым методам** относятся: проблемное изложение учебного материала (эвристическая беседа), учебная дискуссия, лабораторная поисковая работа (предшествующая изучению материала), организация коллективной мыслительной деятельности (КМД) в работе малыми группами, организационно-деятельностная игра, исследовательская работа.

**Репродуктивные методы:** пересказ учебного материала, выполнение упражнения по образцу, лабораторная работа по инструкции, упражнения на тренажерах.

**Творчески-репродуктивные методы:** сочинение, вариативные упражнения, анализ производственных ситуаций, деловые игры и другие виды имитации профессиональной деятельности.

Составной частью методов обучения являются **приемы** учебной деятельности учителя и учащихся (М.И. Махмутов). **Методические приемы** - действия, способы работы, направленные на решение конкретной задачи. За приемами учебной работы скрыты приемы умственной деятельности (анализ и синтез, сравнение и обобщение, доказательство, абстрагирование, конкретизация, выявление существенного, формулирование выводов, понятий, приемы воображения и запоминания).

Методы обучения постоянно дополняются современными методами обучения, главным образом ориентированными на обучение не готовым знаниям, а деятельности по самостоятельному приобретению новых знаний, т.е. познавательной деятельностью[[5]](#footnote-5).

**Специальные методы обучения** - это адаптированные для обучения основные методы познания, применяемые в самой математике, характерные для математики методы изучения действительности (построение математических моделей, способы абстрагирования, используемые при построении таких моделей, аксиоматический метод).

**2.3 Формы обучения математике**

Важную роль в учебном процессе играют формы организации обучения или виды обучения, в качестве которых выступают устойчивые способы организаци педагогического процесса.

**Формы обучения** - виды учебных занятий, способы организации учебной деятельности школьников, учителя и учащихся, направленные на овладение учащимися знаниями, умениями и навыками, на воспитание и развитие их в процессе обучения

Основной формой организации учебно-воспитательной работы с учащимися в школе является урок.

**Урок** - логически законченный, целостный, ограниченный определенными рамками времени отрезок учебно-воспитательного процесса, где представлены все основные элементы этого процесса (цели, содержание, средства, методы, формы организации).

**Урок** - форма организации деятельности учителя и учащихся в определенный отрезок времени.

Урок – это занятие с классом учеников, продолжительностью 40-45 минут. Количество таких занятий определяет учебный план школы а их содержание – госстандарт и школьные программы.

Выделяют четыре основных типа уроков:
- урок по ознакомлению с новым материалом;
- урок по закреплению изученного материала;
- урок проверки знаний, умений и навыков;
- урок по систематизации и обобщению изученного материала.

В практике обучения часто говорят как о самостоятельных видах об уроках-лекциях, уроках самостоятельной работы учащихся, уроках общественного смотра знаний и др.

При рассмотрении этих уроков с точки зрения их основной дидактической цели, можно увидеть, что все они являются лишь разновидностями одного из четырех указанных выше основных типов. Урок-лекция - это урок по ознакомлению с новым материалом, а урок общественного смотра знаний - урок проверки знаний, умений и навыков и т.д.

Кроме выше рассмотренной классификации уроков получила распространение классификация по способам их проведения (урок повторения, урок-беседа, урок - контрольная работа, комбинированный урок и т.д.). Кроме того, в практике обучения учащихся математике встречаются специальные уроки: урок в компьютерном классе, урок по измерениям на местности, урок вычислений на счетных приборах, кино-урок и другие.

Характеризуя какой либо конкретный урок, часто исходят из двух классификаций - по основной его дидактической цели и по способам проведения. Например, в самом названии “урок-лекция” усматривается и его основная дидактическая цель, и способ его проведения.

Бесспорно, что ни одна из классификаций не может всесторонне и исчерпывающе охарактеризовать урок.

В качестве совета начинающему учителю можно рекомендовать как можно чаще посещать уроки опытных учителей, анализировать их приемы работы и практиковать наиболее рациональные в своей деятельности.

5. Нетрадиционные формы уроков
•  Урок-лекция "Парадокс"
•  Урок-"Эврика"
•  Урок-сочинение
•  Урок-аукцион
•  Урок-деловая игра
•  Игра-обобщение
•  Урок-пресс-конференция
•  Урок-диспут
•  Уроки-творчества
•  Урок-творческий отчет
•  Урок-"общественный смотр знаний"
•  Урок-соревнование
•  Урок-соревнование (алгебра)
•  Урок-турнир
•  Урок типа "КВН"
•  Урок "Что? Где? Когда?"
•  Урок-эстафета
•  Урок взаимообучения учащихся
•  Уроки, которые ведут ученики
•  Урок-экскурсия
•  Урок-заочная экскурсия
•  Урок-консультация
•  Компьютерные игры
•  Групповой урок внеклассного чтения
•  Конференция старшеклассников
•  Урок-семинар
•  Урок-бенефис
•  Уроки книжной панорамы
•  Уроки обобщения (ролевая игра, устный журнал)
•  Уроки решения задач
•  Урок-эссе
•  "Атака мыслей"
•  Бинарный урок
•  Консультанты на опросе
•  Конспект-лекция
•  Круглый стол
•  Лекция-дискуссия
•  Лекция-консультация
•  Лекция с обратной связью
•  "Определение понятий"
•  Проблемное изложение
•  Методика поабзацной проработки текста
•  "Синтез мыслей"
•  Лекция "Улучшить и повторить"
•  Конференция однородных групп
•  Урок-лабиринт
•  Урок-путешествие

**Заключение**

В результате проведенной работы можно предложить несколько методических рекомендаций к курсу математики:

В целях совершенствования преподавания математики целесообразна дальнейшая разработка новых методик использования нестандартных задач.

Систематически использовать на уроках задачи, способствующие формированию у учащихся познавательного интереса и самостоятельности.

Осуществляя целенаправленное обучение школьников решению задач, с помощью специально подобранных упражнений, учить их наблюдать, пользоваться аналогией, индукцией, сравнениями и делать соответствующие выводы.

Целесообразно использование на уроках задач на сообразительность, задач-шуток, математических ребусов, софизмов.

Учитывать индивидуальные особенности школьника, дифференциацию познавательных процессов у каждого из них, используя задания различного типа.

Умение учителя возбуждать, укреплять и развивать познавательные интересы учащихся в процессе обучения состоит в умении сделать содержание своего предмета богатым, глубоким, привлекательным, а способы познавательной деятельности учащихся разнообразными, творческими, продуктивными. Целью данной курсовой работы было показать, что уроки математики могут быть не только полезными и содержательными, но столь же увлекательными и интересными[[6]](#footnote-6).

Прочное усвоение знаний является главной задачей процесса обучения, но это очень сложный процесс. В него входят восприятие учебного материала, его запоминание и осмысливание, а также возможность использования этих знаний в различных условиях.

Многочисленные факты наблюдения педагогов и психологов, связанные с уроками математики, свидетельствуют о том, что в педагогической практике выработке у каждого ученика необходимых навыков самоконтроля уделяется крайне недостаточно внимания, а нередко оно просто отсутствует. В то время как и при отличных знаниях теории и умении применять ее нельзя полностью гарантировать себя от ошибок, и младшие школьники, даже зная как следует контролировать себя, не всегда производят действие самоконтроля. Поэтому они нуждаются в специальном побуждении, чтобы самоконтроль имел место в их учебной работе, чтобы они обращались к способам действия, обращались к образцу действия. Следовательно, надо учить учащихся самоконтролю.

Преподавание математики не может стоять на должном уровне, а знания учащихся не будут достаточно полными и прочными, если в работе учителя отсутствует система повторительно-обобщающих уроков.

Это объясняется психологическими особенностями процесса познания и свойств памяти. Только постоянное в определенной системе осуществляемое включение новых знаний в систему прежних знаний может обеспечить достаточно высокое качество усвоения предмета. Только через повторение можно приходить к логическим выводам. Без повторения невозможно, раскрыть сущность вещей и явлений, их развитие. Не даром говорят: «Повторение — мать учения».

**Список использованной литературы**

 1.      Епишева О.Б. Общая методика преподавания математики в средней школе / Тобольск, Изд-во ТГПИ им. Д.И. Менделеева, 1997

2.      Ермолаева Н.А. Маслова Г. Г. Новое в курсе математики средней школы / М:, Просвещение, 1978.

3.      Журнал "Математика в школе ".

4.      Ирошников Н.П. Организация обучения математике в 4-5 классах сельской школы: Пособие для учителей ,2-е издание переработано / М: Просвещение, 1982.

5.      Колягин Ю.М., Луканкин Г.Л., Мокрушин Е.Л. и другие. Методика преподавания математики в средней школе. Частные методики / М., Просвещение, 1977.

6.      Методика преподавания математики в средней школе : Общая методика; Учебное пособие для студентов физико-математического факультета педагогических институтов / В.А. Оганесян, Ю.М. Колягин, Г.Л. Луканкин, В.Я. Саннинский, -2-е издание переработано и дополнено / М., Просвещение ,1980.

7.      Программы школьных факультативов по математике.

8.      Понтрягин Л.С. О математике и качестве её преподавания - Коммунист, 1980.

9.      Новосельцева З.И. Развернутые планы лекций и учебные задания для студентов по курсу "Теоретические основы обучения математике"/ С.-Петербург, Изд-во "Образование", РГПУ, 1997

10.  Рогановский Н.М. Методика преподавания математики в средней школе / Минск, Изд-во "Высшая школа", 1990

11.  Учебники для средней школы и соответствующие пособия для учителя.

12.  Черкасов Р.С., Столяр А.А. Методика преподавания математики в средней школе / Москва, Изд-во "Просвещение", 1985

1. Колягин Ю.М., Луканкин Г.Л., Мокрушин Е.Л. и другие. Методика преподавания математики в средней школе. Частные методики / М., Просвещение, 1997 [↑](#footnote-ref-1)
2. .      Епишева О.Б. Общая методика преподавания математики в средней школе / Тобольск, Изд-во ТГПИ им. Д.И. Менделеева, 1997 [↑](#footnote-ref-2)
3. .      Епишева О.Б. Общая методика преподавания математики в средней школе / Тобольск, Изд-во ТГПИ им. Д.И. Менделеева, 1997 [↑](#footnote-ref-3)
4. Новосельцева З.И. Развернутые планы лекций и учебные задания для удентов по курсу "Теоретические основы обучения математике"/ С.-Петербург, Изд-во "Образование", РГПУ, 1997 [↑](#footnote-ref-4)
5. 12.  Черкасов Р.С., Столяр А.А. Методика преподавания математики в средней школе / Москва, Изд-во "Просвещение", 1985 [↑](#footnote-ref-5)
6. Понтрягин Л.С. О математике и качестве её преподавания - Коммунист, 1980. [↑](#footnote-ref-6)