**Современные образовательные технологии в обучении математики.**

**Проблемное обучение.**

Проблемное обучение развивает подход к активизации творческой деятельности обучающихся посредством представления проблемно сформулированных заданий. Теория также содержит положение о научении решению проблемных задач, но раскрывает его на основе традиционных методик. Суть проблемного обучения состоит в том, что преподаватель не сообщает знаний в готовом виде, но ставит перед учащимися проблемные задачи, побуждая искать пути и средства их решения. И это самостоятельное добывание знаний путем собственной творческой деятельности стимулирует высокий интерес к учебе; развитие продуктивного мышления; прочные и действенные результаты обучения, т.е. проблемное обучение это такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей. Целью проблемной технологии выступает приобретение ЗУН, усвоение способов самостоятельной деятельности, развитие познавательных и творческих способностей. Проблемное обучение основано на создании особого вида мотивации -проблемной, поэтому требует адекватного конструирования дидактического материала, который должен быть представлен как цепь проблемных ситуаций. Проблемные методы – это методы, основанные на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности учащихся, состоящей в поиске и решении сложных вопросов, требующих актуализации знаний, анализа, умения видеть за отдельными фактами явление и закономерности. В современной теории проблемного обучения различают два вида проблемных ситуаций: психологическую и педагогическую. Первая касается деятельности учеников, вторая представляет организацию учебного процесса. Педагогическая проблемная ситуация создается с помощью активизирующих действий, вопросов педагога, подчеркивающих новизну, важность, красоту и другие отличительные качества объекта познания. Создание психологической проблемной ситуации сугубо индивидуально. Не слишком трудная, ни слишком легкая познавательная задача не создают проблемной ситуации для детей.

**Разноуровневое обучение.**

Интеллектуальное и нравственное развитие личности – основная цель базового школьного образования. Изменившиеся цели обучения, направленные на развитие личности школьника, изменения в содержании образования влекут за собой изменения в формах и методах обучения. Отсюда вытекает создание качественно новой системы обучения, в которой ведущим явилось бы личностно-ориентированное обучение, т.е. такое обучение, где во главу угла ставится личность ребенка, его самобытность, самоценность. Личностно-ориентированные технологии предполагают учет индивидуальных особенностей каждого ученика, т.е. дифференцированный подход в обучении к каждому ученику с учетом его конкретных знаний, умений и навыков, а также такие критерии оценки, которые не только устанавливают уровень успешности обучения, но и оказывают воспитательное воздействие на учащихся, стимулируя их учебную деятельность. Разноуровневое обучение необходимо для того, чтобы предоставить ШАНС каждому ученику. Для достижения новых целей образования технология дифференцированного обучения дает гарантированный результат освоения базовых знаний всеми учащимися и одновременно с возможностями для каждого реализовать свои склонности и способности на продвинутом уровне. При данном способе обучения обеспечивается комфортное психологическое самочувствие обучающих и обучающихся, резкое снижение конфликтных ситуаций на уроках. Создаются благоприятные предпосылки для повышения уровня общей культуры. За время работы мною создано много дидактического материала, различающегося по объёму, сложности, методам и приёмам выполнения заданий. Создан материал для трехуровневой диагностики результатов обучения, контролирующие не только уровень овладения знаниями, но и уровень сформированности общеучебных умений и навыков. Создана методическая папка с материалами тематической рефлексии для учащихся 5-7 классов («Действия с обыкновенными дробями», «Действия с десятичными дробями», «Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями», «Проценты», «Степень с натуральным показателем и ее свойства» и др.).Для организации дифференцированного обучения я использую: \*индивидуальные, групповые и коллективные виды работ с учащимися. \*разноуровневые раздаточные материалы, которые включают в себя задания различной направленности: для контроля, творческие, для изучения нового материала, для закрепления, для повышения мотивации познавательной деятельности учеников.

\*индивидуальную работу со слабыми детьми.

 Данная система работы включает в себя изучение особенностей учеников, дифференцирование объема и сложности заданий, помощь отстающим ученикам. Разноуровневое обучение — это педагогическая технология организации учебного процесса, в рамках которого предполагается разный уровень усвоения учебного материала, то есть глубина и сложность одного и того же учебного материала различна в группах уровня А, Б, C, что дает возможность каждому ученику овладевать учебным материалом по отдельным предметам школьной программы на разном уровне (А, В, С), но не ниже базового, в зависимости от способностей и индивидуальных особенностей личности каждого учащегося. Схема образовательных траекторий в рамках разноуровневого обучения - это технология, при которой за критерий оценки деятельности ученика

принимаются его усилия по овладению этим материалом, творческому его применению. Темы же, предписанные стандартами образования, остаются едины для всех уровней обучения.

**Проектные методы обучения.**

В основе метода проектов лежит развитие познавательных, творческих навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления. Метод проектов используется в том случае, когда в учебном процессе возникает какая-либо исследовательская, творческая задача, для решения которой требуются интегрированные знания из различных областей, а также применение исследовательских методик. Исследовательские методы в обучении развивают логическое мышление, самостоятельность. Данная деятельность способствует рационализации и интеграции процесса обучения, а также возрастает эффективность урока и положительное отношение к изучаемому материалу, формированию надпредметных знаний, умений.

**Игровые технологии.**

Реализация игровых технологий дает возможность многогранного раскрытия личности, развития её способностей, сплочения ученического коллектива на основе общих интересов и замыслов. Игровые технологии связаны с игровой формой взаимодействия педагога и учащихся через реализацию определенного сюжета (игры, сказки, спектакли, деловое общение). Игровые технологии занимают важное место в учебно-воспитательном процессе, так как не только способствуют воспитанию познавательных интересов и активизации деятельности учащихся, но и выполняют ряд других функций:

1) правильно организованная с учётом специфики материала игра тренирует

память, помогает учащимся выработать речевые умения и навыки;

2) игра стимулирует умственную деятельность учащихся, развивает

внимание и познавательный интерес к предмету;

3) игра - один из приёмов преодоления пассивности учеников.

 При этом образовательные задачи включаются в содержание игры. В образовательном процессе используют занимательные, театрализованные, деловые, ролевые, компьютерные игры. В педагогической науке феномен игры рассматривается как способ организации воспитания и обучения, как компонент педагогической культуры, изучаются формы и способы оптимизации игровой деятельности современного поколения. Игровые технологии способствуют расширению кругозора, развитию познавательной деятельности, формированию определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, развитию общеучебных умений и навыков. Понятие «игровые технологии» включает достаточно обширную группу приемов организации педагогического процесса в форме разных педагогических игр. В отличие от игр вообще, педагогическая игра обладает существенным признаком – четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью. Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, выступающих как средство побуждения, стимулирования к учебной деятельности. Деятельность учащихся должна быть построена на творческом использовании игры и игровых действий в учебно-воспитательном процессе, наиболее удовлетворяющей возрастные потребности конкретной категории учеников. Значение игровой технологии невозможно исчерпать и оценить развлекательно-рекреативными возможностями. В том и состоит ее феномен, что являясь развлечением, отдыхом, она способна перерасти в обучение, в творчество, в терапию, в модель типа человеческих отношений и проявлений в труде, воспитании. В современной школе, делающей ставку на активизацию и интенсификацию учебного процесса, игровая технология используется в следующих случаях:

\*в качестве самостоятельных технологий для освоения понятия, темы и даже раздела учебного предмета;

\*как элементы (иногда весьма существенные) более обширной технологии;

\*в качестве технологии занятия или его фрагмента (введения, объяснения, закрепления, упражнения, контроля);

\*как технология внеклассной работы.

В своей педагогической практике мною используются такие формы педагогических игр как: математические КВН, турниры любителей судоку, конкурсы на самого быстрого вычислителя, чемпионат математических головоломок, мастерская «Геометрических орнаментов и бордюров» и др.

В рамках ежегодной Математической декады проводится фестиваль Математических сказок, участие в котором вызывает неизменный интерес не только у самих учащихся, но и у родительской общественности.

Высокой активностью детей характеризуются уроки в 5 классе в IV четверти по теме «Площади и объёмы», в 6 классе в III четверти – по теме «Масштаб», где работа строится в группах (бригадах) с распределением ролей-обязанностей, заполнять маршрутные листы, обосновывать и отстаивать свои решения. Игровое обучение доказало высокую эффективность использования игровых, соревновательных, командных методов обучения. Наибольший интерес, в образовательном процессе, представляют игровые технологии. Разработкой теории игры, ее методологических основ, выяснением ее социальной природы, значения для развития обучаемого в отечественной педагогике занимались Л. С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин и др.Реализация игровых приёмов и ситуаций при урочной форме занятий происходит по таким основным направлениям:

\* дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой

задачи;

\*учебная деятельность подчиняется правилам игры;

\* учебный материал используется в качестве её средства, в учебную

деятельность вводится элемент соревнования, который переводит

дидактическую задачу в игровую;

\*успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым

результатом.

Игровые технологии занимают важное место в учебно-воспитательном процессе, так как не только способствуют воспитанию познавательных интересов и активизации деятельности учащихся, но и выполняют ряд других функций:

1) правильно организованная с учётом специфики материала игра тренирует

память, помогает учащимся выработать речевые умения и навыки;

2) игра стимулирует умственную деятельность учащихся, развивает

внимание и познавательный интерес к предмету;

3) игра - один из приёмов преодоления пассивности учеников.

Функция игры – ее разнообразная полезность. У каждого вида игры своя полезность. Выделим наиболее важные функции игры как педагогического феномена культуры.

Социокультурное назначение игры. Игра – сильнейшее средство

социализации ребенка, включающее в себя как социально контролируемые процессы целенаправленного воздействия их на становление личности, усвоение знаний, духовных ценностей и норм, присущих обществу или группе сверстников, так и спонтанные процессы, влияющие на формирование человека. Социокультурное назначение игры может означать синтез усвоения человеком богатства культуры, потенций воспитания и формирования его как личности, позволяющей функционировать в качестве полноправного члена коллектива.

Функция межнациональной коммуникации. И. Кант считал человечество самой коммуникабельностью. Игры национальны и в то же время интернациональны, межнациональны, общечеловечны. Игры дают возможность моделировать разные ситуации жизни, искать выход из конфликтов, не прибегая к агрессивности, учат разнообразию эмоций в восприятии всего существующего в жизни.

Функция самореализации человека в игре. Это одна из основных функций игры. Для человека игра важна как сфера реализации себя как личности. Именно в этом плане ему важен сам процесс игры, а не ее результата, конкурентность или достижение какой-либо цели. Процесс игры – это пространство самореализации. Человеческая практика постоянно вводится в игровую ситуацию, чтобы раскрыть возможные или даже имеющиеся проблемы у человека и моделировать их снятие.

Коммуникативная игра. Игра – деятельность коммуникативная, хотя по чисто игровым правилам и конкретная. Она вводит учащегося в реальный контекст сложнейших человеческих отношений. Любое игровое общество – коллектив, выступающей применительно к каждому игроку как организация и коммуникативное начало, имеющее множество коммуникативных связей. Если игра есть форма общения людей, то вне контактов взаимодействия, взаимопонимания, взаимоуступок никакой игры между ними быть не может.

Диагностическая функция игры. Диагностика – способность распознавать,

процесс постановки диагноза. Игра обладает предсказательностью; она диагностичнее, чем любая другая деятельность человека, во-первых, потому,

что индивид ведет себя в игре на максимуме проявлений (интеллект,

творчество); во-вторых, игра сама по себе – это особое «поле

самовыражения».Игротерапевтическая . Игра может и должна быть использована для преодоления различных трудностей, возникающих у человека в поведении, в общении с окружающими, в учении. Оценивая

терапевтическое значение игровых приемов, Д.Б. Эльконин писал, что

эффект игровой терапии определяется практикой новых социальных

отношений, которые получает ребенок в ролевой игре.

Функция коррекции в игре. Психологическая коррекции в игре происходит

естественно, если все учащиеся усвоили правила и сюжет игры, если каждый

участник игры хорошо знает не только свою роль, но и роли своих

партнеров, если процесс и цель игры их объединяют. Коррекционные игры

способны оказать помощь учащимся с отклоняющимся поведением, помочь

им справиться с переживаниями, препятствующими их нормальному

самочувствию и общению со сверстниками в группе.

Развлекательная функция игры. Развлечение – это влечение к разному,

разнообразному. Развлекательная функция игры связана с созданием

определенного комфорта, благоприятной атмосферы, душевной радости как

защитных механизмов, т.е. стабилизации личности, реализации уровней ее

притязаний. Развлечение в играх – поиск. Игра обладает магией, способной давать пищу фантазии, выводящей на развлекательность. Игра является моделью игры как таковой. Игра важнейшее средство

воспитания школьников. Игра деятельность спонтанная, непринужденная.

Мир игр очень разнообразен. Существуют разные варианты классификации игр. Каждая игра уникальна, содержит в себе различные функции. Каждый вид игр помогает в развитии ребенка, как здорового человека, так и здоровой личности. При правильном подборе игр можно спланировать и создать условия для нормального развития и социализации ребенка.

**Технология обучение в сотрудничестве.**

Обучение в сотрудничестве рассматривается в мировой педагогике как наиболее успешная альтернатива традиционным методам. Педагогика сотрудничества - эта одна из технологий личностно – ориентированного обучения, которая основана на принципах:

-взаимозависимость членов группы;

- личная ответственность каждого члена группы за собственные успехи;

-успехи группы.

Наличие опыта работы в группах ускоряют процесс обмена идеями при организации мозгового штурма.

 **Информационно-коммуникационные технологии.**

Применение информационных технологий позволяет формировать ключевые

компетенции учащихся. С помощью ИКТ можно решать следующие дидактические задачи: совершенствование организации преподавания, повышение индивидуализации обучения;

повышение продуктивности самоподготовки учащихся;

усиление мотивации к обучению;

активизация процесса обучения, возможность привлечения учащихся к исследовательской деятельности;

обеспечение гибкости процесса обучения.

Компьютер и средства мультимедиа применяются на уроках для того, чтобы решать специальные практические задачи. При организации самостоятельной работы учащихся по формированию основополагающих знаний школьного курса, по коррекции и учету знаний учащихся используется обучение и тестирование с помощью компьютера. Тестовый контроль и формирование умений и навыков с помощью компьютера предполагает возможность быстрее и объективнее, чем при традиционном способе, выявить знание и незнание обучающихся

 Однако эффективность использования ИКТ в обучении зависит от четкого представления о месте, которое они должны занимать в сложнейшем комплексе взаимосвязей, возникающих в системе взаимодействия «преподаватель – обучающийся». Использование компьютера на уроках учитель должен вводить не вместо, а наряду с другими современными технологиями и методиками.

В результате информационные технологии, в совокупности с правильно подобранными технологиями обучения, создают необходимый уровень качества, вариативности, дифференциации и индивидуализации обучения.

Совместно с учащимися 10-11 классов создана электронная база прототипов заданий ЕГЭ части В, с разбором решений и методическими рекомендациями. С недавнего времени учащиеся старших классов принимают активное участие в тематических вебинарах, темы и задания которых, впоследствии обсуждаются на занятиях, а также в режиме on-line решают тесты из «Открытого банка заданий ЕГЭ». Разработан ряд презентаций в программе Power Point к урокам геометрии в 10-11 классах по теме «Стереометрия», по алгебре по теме «Задачи практического содержания в ЕГЭ». Мною используются материалы медиатеки по различным темам, как на уроках, так и для проведения факультативных занятий, внеклассных мероприятий.

 Новизна моей работы состоит в следующем:

• раскрыта специфика;

• разработан и внедрен в практику работы с учащимися 10-11 классов элективный курс «Практика успеха»;

• разработана и внедряется в 2013-2014 учебном году авторская программа внеурочной деятельности для учащихся 5-х классов «Планета знаний»;

• обоснованы активные формы работы и методы в урочной и внеурочной деятельности учащихся как средства формирования познавательной и творческой активности учащихся на уроках математики. Этот способ организации учебного процесса удобен и прост для оценивания в современной системе обработки информации. Внедрение ИКТ в образовательный процесс не столько насущная необходимость, сколько осознанный процесс технологизации рутинных процессов с целью высвобождения творческой энергии личности современного общества. Основной целью педагогов становится не только организация и ведение процесса овладения прочными базовыми знаниями и навыками учебы, но и формирование личности, способной адаптироваться к условиям современной жизни. При переходе к новым формам обучения, использующим сетевые технологии, возникает тенденция – ориентироваться на сеть распределенных образовательных ресурсов нового поколения, которые могут применяться в режиме коллективного доступа многих учебных заведений к единым образовательным ресурсам по сети Интернет. Этот путь открывает ряд неоспоримых преимуществ: o создаются предпосылки для обеспечения единой базовой, подготовки учащихся независимо от территориального расположения учебного заведения, наличия собственных высокопрофессиональных педагогических кадров, образовательных ресурсов.

Обозначим основные дидактические требования, предъявляемые к информационно-коммуникационным технологиям в образовании с целью повышения эффективности их применения в образовательном процессе: мотивированность, в использовании различных дидактических материалов; четкое определение роли, места, назначения и времени использования электронных образовательных ресурсов и компьютерных средств обучения; организационная роль преподавателя в проведении занятий; введение в технологию только таких компонентов, которые гарантируют качество обучения; соответствие методики компьютерного обучения общей стратегии проведения учебного занятия; учет того, что введение в комплект учебных средств электронных образовательных ресурсов, компьютерных обучающих программ требует пересмотра всех компонентов системы и изменения общей методики обучения; обеспечение высокой степени индивидуализации обучения и, одновременно, организация обучения как коллективного процесса; обеспечение устойчивой обратной связи в обучении и др. Применение общедидактических принципов обучения и реализация обозначенных требований к использованию в образовательном процессе ИКТ будет способствовать повышению качества подготовки.

**Здоровьесберегающие технологии.**

Проблемы сохранения здоровья учащихся стали особенно актуальными на современном этапе. Здоровьесберегающие педагогические технологии должны обеспечить развитие природных способностей ребенка: его ума, нравственных и эстетических чувств, потребности в деятельности, овладении первоначальным опытом. В настоящее время складывается твердое убеждение в том, что современная система образования является одним из серьезных факторов риска здоровья обучающихся. В этой связи особое значение приобретает профессиональная деятельность преподавателя, направленная на разрешение этой проблемы. Вот почему, считаю важным для себя внедрение в процесс обучения здоровьесберегающих технологий. В своей работе мною предпринята попытка решения данной проблемы, создав на уроках математики условия, способствующие сохранению и укреплению соматического и психического здоровья учащихся. Исследованиями ученых установлено: воспитание без движения – это развитие учащегося в режиме глубокого расслабления и угасания произвольно-волевого тела. Сидячее закрепощенное положение тела ведет к постоянному статическому напряжению различных групп мышц, что вызывает резкое утомление учащихся даже не связанное с умственной работой. Значит, если психомоторно раскрепостить учащихся за счет внедрения в урок форм, методов и приемов работы, включающих в себя двигательную компоненту, то это приведет не только к удовлетворению естественных потребностей учащегося в движении, что уже скажется на состоянии их здоровья, но и снижению утомляемости, повышению мотивации к обучению, что позволит сохранить необходимый уровень формирования качества знаний. Исходя из задач, стоящих передо мною по здоровьесбережению учащихся на уроках математики, я использую задачи, содержащие сведения о здоровом образе жизни. Они призваны заинтересовать учащихся вопросами устройства тела человека, а по ходу выполнения заданий я, как педагог, помогаю систематизировать имеющиеся знания. В классе при изучении темы «Диаграммы» учащиеся составляют диаграмму режима дня пятиклассника, рассчитывают правильный рацион питания, изучая тему «Проценты» и т.д. учащиеся 7 класса подготовили сборник задач, с использованием статистических данных ВОЗ о состоянии здоровья подростков в развитых странах. Так же на уроках соблюдаю требования САНПиНа; на уроке создаю обстановку доброжелательности, положительного эмоционального настроя, ситуации успеха и эмоциональные разрядки, т.к. результат любого труда, а особенно умственного, зависит от настроения, от психологического климата – в недоброжелательной обстановке утомление наступает быстрее; чёткая организация учебного труда для предупреждения утомляемости; при планировании урока предусматриваю смену деятельности, чередую различные виды активности: интеллектуальная – эмоциональная– двигательная.

**Лекционно-семинарско-зачетная система.**

Эта система используется в основном в старшей школе, т.к. это помогает учащимся подготовиться к обучению в ВУЗах. Дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподносить его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке учащихся