**Заседание ШМО учителей математики**

**МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 8 г. Пересвета».**

***«Инновационные технологии и эффективность их применения на уроках математики»***

**Выступление Ганиной Е.Е.**

 В российском образовании сегодня действует принцип вариативности, который даёт педагогическим коллективам  конструировать педагогический процесс, используя авторские разработки. В этих условиях преподавателю необходимо не только ориентироваться в широком спектре инновационных технологий, идей, направлений, но и, тщательно изучив их, не открывая уже открытое, применять их на практике.

     Традиционные способы обучения постепенно сдают свои позиции, так как нужны специалисты, владеющие не только знаниями, но и умениями, навыками самостоятельно добывать их.

       Следовательно, старая парадигма образования – « учитель – учебник – ученик» - должна быть заменена на новую – «ученик- учебник – учитель».

А задача учителя состоять в организации эффективной учебной деятельности учащихся, в обучении их самостоятельно добывать дополнительные знания для успешного освоения предметом.

*«Если мы учим сегодня так,*

*как учили вчера,*

*мы крадём у наших детей завтра.»*

*Ю. Дьюи*

         Понятие «инновация»  определяется как нововведение, приращение, способствующее качественному изменению образовательной среды.

         В качестве результата инновационной деятельности рассматривается переход системы из одного состояния в другое, обеспечивающий повышения качества образования.

         Введение новых технологий вносит радикальные изменения в систему образования: ранее ее центром являлся преподаватель, а теперь – учащийся. Это дает возможность каждому ученику обучаться в подходящем для него темпе и на том уровне, который соответствует его способностям.

         В своей практике я использую следующие современные образовательные технологии или их элементы:

 -Информационно-коммуникационные технологии

 -Технологии уровневой дифференциации и индивидуализации

 -Интерактивные технологии (проектный метод, включающий проблемное обучение и исследовательскую деятельность)

-Игровые технологии

-Личностно-ориентированные технологии  обучения

-Тестовые технологии

-Здоровьесберегающие технологии

**Информационно-коммуникационные технологии**

          На сегодняшний день информационно – коммуникационные технологии занимают всё большее и большее место в образовательном процессе. Главным преимуществом этих технологий является наглядность, так как большая доля информации усваивается с помощью зрительной памяти, и воздействие на неё очень важно в обучении. Информационные технологии помогают сделать процесс обучения творческим и ориентированным на учащегося.

          Использование ИКТ на уроках математики мне позволяет: сделать процесс обучения более интересным, ярким, увлекательным за счёт богатства мультимедийных возможностей; эффективно решать проблему наглядности обучения; расширить возможности визуализации учебного материала, делая его более понятным и доступным для учащихся.

          Замечено, что учащиеся проявляют большой интерес к теме, когда при объяснении нового материала применяются презентации. Даже пассивные учащиеся с огромным желанием включаются в работу. Использую ИКТ на разных этапах урока: устный счёт, при объяснении нового материала; при закреплении, повторении, на этапе контроля.

Уроки с применением компьютерных технологий не только оживляют учебный процесс, но и повышают мотивацию обучения.

Трудно представить себе современный урок без использования информационных компьютерных технологий.

Информационные компьютерные технологии могут быть использованы на любом этапе урока:

1. Для обозначения темы урока.

2. В начале урока с помощью вопросов по изучаемой теме, создавая проблемную ситуацию.

3. Как сопровождение объяснения преподавателя (презентации, формулы, схемы, рисунки, видеофрагменты и т.д.)

4. Для контроля знаний

В последнее время отмечается падение интереса студентов к изучению дисциплин. И это печально.

Падение интереса к изучению вызвано в первую очередь применением довольно старых наглядных материалов, однообразным использованием учебников, таблиц, схем.

Одним из способов повышения интереса к дисциплинам, углубления знаний по этим предметам является использование современных информационных технологий, в частности компьютерных, на различных стадиях учебного процесса.

Основная образовательная ценность информационных технологий в том, что они позволяют создать более яркую интерактивную среду обучения с неограниченными возможностями, оказывающимися в распоряжении и преподавателя,  и учащегося.

Преимущества информационных компьютерных технологий по сравнению с традиционными многообразны. Кроме возможности более иллюстративного, наглядного представления материала, эффективной проверки знаний и всего прочего, к ним можно отнести и многообразие организационных форм в работе обучающихся, методических приемов в работе преподавателя.

В отличие от обычных технических средств обучения информационные технологии позволяют не только насытить обучающегося большим количеством знаний, но и развить интеллектуальные, творческие способности, их умение самостоятельно приобретать новые знания, работать с различными источниками информации.

          Если у ученика возникли затруднения с тем или иным вопросом, то он в любой момент может вернуться к теории и еще раз изучить материал.

          Необходимо всё же заметить, что яркая картинка на экране - всего лишь способ подачи материала. Это одностороннее движение. Самое же важное на уроке - это живое взаимодействие учителя и ученика, постоянный обмен информацией между ними. Поэтому неотъемлемый атрибут любого учебного класса - школьная доска. Доска - это не просто кусок поверхности, на которой может писать и взрослый, и ребенок, а поле информационного обмена между учителем и учеником. В них объединяются проекционные технологии с сенсорным устройством, поэтому такая доска не просто отображает то, что происходит на компьютере, а позволяет управлять процессом презентации (двустороннее движение!), вносить поправки и коррективы, делать цветом пометки и комментарии, сохранять материалы урока для дальнейшего использования и редактирования.

    Конечно, нельзя сказать наверняка, что результаты учащихся повысятся благодаря работе с интерактивной доской, но мои наблюдения показали, что ученики стали больше интересоваться тем, что происходит на уроке. Они активно обсуждают новые темы, стремятся принять участие в работе, быстрее запоминают материал. Таким образом, использование интерактивной доски помогает обеспечить устойчивую мотивацию у учащихся к получению знаний, повысить их познавательную активность. Эти наблюдения относятся и к новым компьютерным технологиям в целом.

      Таким образом, использование информационных технологий помогает учителю повышать мотивацию обучения детей к предмету и приводит к целому ряду положительных следствий:

 психологически облегчает процесс усвоения материала учащимися;

 возбуждает живой интерес к предмету познания;

 расширяет общий кругозор детей;

 возрастает уровень использования наглядности на уроке;

 идет более полное усвоение теоретического материала;

 идет овладение учащимися умения добывать информацию из разнообразных источников, обрабатывать ее с помощью компьютерных технологий;

 формируется умение кратко и четко формулировать свою точку зрения.

 повышается производительность труда учителя и учащихся на уроке.

           Бесспорно, что в современной школе компьютер не решает всех проблем, он остается всего лишь многофункциональным техническим средством обучения. Не менее важны и современные педагогические технологии и инновации в процессе обучения, которые позволяют не просто "вложить" в каждого обучаемого некий запас знаний, но, в первую очередь, создать условия для проявления познавательной активности учащихся. Информационные технологии, в совокупности с правильно подобранными (или спроектированными) технологиями обучения, создают необходимый уровень качества, вариативности, дифференциации и индивидуализации обучения и воспитания.

          Презентации в виде слайдов эффективны на различных этапах урока. Зрительное восприятие изучаемых объектов позволяет быстрее и глубже воспринимать излагаемый материал. Есть возможность эмоционально и образно подать материал.

          При использовании информационно-коммуникационных технологий очень важно учитывать требование САНПИНА, где указано продолжительность использования компьютера на уроке.

**Технология уровневой дифференциации и индивидуализации**

       Дифференциация способствует более прочному и глубокому усвоению знаний, развитию индивидуальных способностей, развитию самостоятельного творческого мышления. Разноуровневые задания облегчают организацию занятия в классе, создают условия для продвижения учащихся в учебе в соответствии с их возможностями. Работая дифференцированно с учащимися, вижу, что их внимание не падает на уроке, так как каждому есть посильное задание, «сильные» ученики не скучают, так как всегда им дается задача, над которой надо думать. Ребята постоянно заняты посильным трудом. У меня как у учителя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные учащиеся утверждаются в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации.

     При использовании технологии уровневой дифференциации и индивидуализации необходим особый педагогический такт преподавателя, чтобы ни в коем случае не унизить учащегося  перед его ровесниками давая ему облегчённое задание, а дать ему возможность вместе со всеми переживать радость от  правильно выполненного задания, тем самым

«окрылить» его для дальнейшей работы над более   сложным заданием

**Интерактивные технологии (метод проектов)**

       У. Томсон – Кельвин говорил: *«Я часто повторяю, что если вы в состоянии измерить то, о чём вы говорите, и результат выразить числом, то вы кое – что знаете об этом предмете».*

      В последнее время в группе активных технологий обучения, где ученик наряду с учителем занимает активную позицию (если ученик работает самостоятельно – лабораторный метод, работа с книгой, документами) в процессе добывания знаний, стали выделять интерактивные технологии.

      Интерактивность (inter – взаимный, act – действовать) подразумевает взаимодействие, нахождение в режиме беседы, диалога с чем – либо ( например, компьютером) или кем – либо ( человеком).

    Самореализация учащихся в учебной деятельности возможна при наличии групповой работы, взаимодействии учащихся между собой, с учителем, с учебной информацией, с компьютером. Этим условиям соответствует использование в учебной деятельности интерактивных технологий, представляющих систему правил организации продуктивного взаимодействия учащихся между собой, с учителем, с компьютером, с учебной литературой, при котором происходит освоение нового опыта, получение новых знаний и предоставляется возможность для самореализации личности учащихся, выявления и раскрытия их способностей.

     Другими словами, интерактивные технологии ориентированы на более широкое взаимодействие учеников не только с учителем, но и друг с другом и на доминирование активности учащихся в процессе обучения. Следовательно, использование в учебной деятельности интерактивных технологий способствует самореализации личности учащегося, повышает его мотивацию к обучению и адаптацию в образовательной среде, развивает его коммуникативные способности и ведёт к повышению внутренней самооценки.

       Проектный метод позволяет отойти от авторитарности в обучении, всегда ориентирован на самостоятельную работу учащихся. С помощью этого метода учащиеся не только получают сумму тех или иных знаний, но и учатся приобретать эти знания самостоятельно, пользоваться ими для решения познавательных и практических задач.

      Проект – в буквальном переводе с латинского – брошенный вперёд. Под проектом подразумевают план, предположение, предварительный текст какого – либо документа, комплекс технических документов  (расчётов, чертежей, макетов, формул и т.д.)

     Метод проектов – активное вовлечение учащихся в процесс поиска необходимой информации, её критического и творческого осмысления, актуализации знаний через их применение на практике.

      Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определённого отрезка времени. Он предполагает решение какой – то проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, с другой – интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей.

**Использование  проектной деятельности учащихся позволяет**:

 - развивать коммуникативные и организационные навыки работы с

   информацией;

 - совершенствовать и тренировать мыслительную деятельность учащихся;

 - создавать устойчивые установки на активное восприятие информации;

 - стимулировать инициативу и рост творческих возможностей;

**Использование метода проектов позволяет решать следующие задачи:**

**-**активизация познавательной деятельности учащихся;

- формирование у школьников учебной компетенции для непрерывного самообразования;

 - формирование специфических умений и навыков, а также ознакомление с методами исследования в рамках каждой образовательной области;

 - формирование общеучебных и коммуникативных навыков.

**К  общеучебным умениям и навыкам относятся:**

 - постановка учебной проблемы, формулирование темы,  определение в теме объекта и предмета исследования;

 - формулирование гипотезы и её положений;

 - определение целей и задач проектной работы;

 - выбор рационального и оптимального способа достижения цели;

 - планирование самостоятельной работы;

 - организация мыслительной деятельности;

 - оценка результатов своих действий.

Успех человека в современном мире во многом определяется его способностью организовать свою жизнь как проект: определить дальнюю и ближайшую перспективу, найти и привлечь ресурсы, наметить план действий и, осуществив его, оценить: удалось ли достичь поставленных целей. Многочисленные исследования, проведённые как в нашей стране, так и за рубежом, показали, что большинство современных лидеров в политике, бизнесе, искусстве, спорте – люди, обладающие проектным типом мышления.

**Игровые технологии**

*« Предмет математики настолько серьёзен, что полезно не упускать случаев делать его более занимательным»*

*Блез Паскаль*

Я считаю, что использование на уроках игровых технологий обеспечивает достижение единства эмоционального и рационального в обучении. Так включение в урок игровых моментов делает процесс обучения более интересным, создает у учащихся хорошее настроение, облегчает преодолевать трудности в обучении. Я использую их на разных этапах урока. Так в начале урока включаю игровой момент «Отгадай тему урока», при закреплении изученного материала – «Найди ошибку», кодированные упражнения. Так же мною разработаны викторины, часы занимательной математики. Всё это направлено на расширение кругозора учащихся, развитие их познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, развитие общеучебных умений и навыков.

**Личностно-ориентированные технологии обучения**

*« Если педагогика хочет воспитать человека во всех отношениях, то она должна прежде узнать его тоже во всех отношениях»*

*К. Д. Ушинский*

Фактически все развитые страны  осознали необходимость личностно – ориентированного обучения, где учащийся становится центральной фигурой.

Учитывая его задатки, способности, возможности, используя передовые педагогические и информационные технологии. Подобное обучение способствует не только овладению определённой суммой знаний, умений, но и, что значительно важнее, - личностному развитию.

   Изучение личности учащегося, определение его состояния в начальный период обучения и после осуществления педагогического воздействия является одним из центральных вопросов продуктивной технологии. Ещё в 1867 году К. Д. Ушинский в книге « Человек как предмет воспитания» писал: « Если педагогика хочет воспитать человека во всех отношениях ,то она должна прежде узнать его тоже во всех отношениях». Поэтому особое значение приобретает включение объекта воздействия – учащегося – с структуру технологического процесса. При проектировании педагогической технологии желательно учитывать особенности каждого обучаемого – его индивидуальные предпосылки, оказывающие «сопротивление» или, наоборот, благоприятствующие влиянию обучающих воздействий.

  Дифференциация и индивидуализация образовательного процесса, а также использование интерактивных методов (метод проектов, игровые методы) является методической основой личностно – ориентированного подхода в процессе обучения.

Личностно-ориентированная технология обучения помогает  в создании творческой атмосферы на уроке, а так же создает необходимые условия для развития индивидуальных способностей учащихся.

**Тестовые технологии**

      Задания на тестовой основе получили широкое распространение в практике преподавания. Я их использую на различных этапах урока, при проведении занятий разных типов, в ходе индивидуальной, групповой и фронтальной работы, в сочетании с другими средствами и приемами обучения. Сегодня существуют разнообразные варианты тестов. На мой взгляд, тесты, созданные самим учителем, позволяют наиболее эффективно выявлять качество знаний, индивидуализировать задания, учитывая особенности каждого ученика. Тестовые задания составляю с учетом задач урока, специфики изучаемого материала, познавательных возможностей, уровня готовности учащихся. Поэтому мною для каждой группы составлены тесты, направленные на формирование умений и навыков учащихся, на закрепление знаний. Тестовая технология помогает при контроле знаний учащихся. Тест обеспечивает субъективный фактор при проверке результатов, а так же развивает у ребят логическое мышление и внимательность. Тестовые задания различаются по уровню сложности и по форме вариантов ответов. Использование тестовых заданий позволяет осуществить дифференциацию и индивидуализацию обучения учащихся с учетом их уровня познавательных способностей.

**Здоровьесберегающие технологии**

Понятие « здоровьесберегающая» относится к качественной характеристике любой образовательной технологии, показывающей, насколько при реализации данной технологии решается задача сохранения здоровья основных субьектов образовательного процесса – учащихся и педагогов.

Использование данных технологий позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных и контрольных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении. При подготовке и проведении урока учитываю: дозировку учебной нагрузки; построение урока с учетом динамичности учащихся, их работоспособности; соблюдение гигиенических требований (свежий воздух, хорошая освещенность, чистота); благоприятный эмоциональный настрой; профилактика стрессов (работа в парах, группах, стимулирование учащихся); оздоровительные моменты и смена видов деятельности на уроке, помогающие преодолеть усталость, уныние, неудовлетворительность; соблюдаю организацию учебного труда (подготовка доски, четкие записи на доске, применение ИКТ).

Методы и формы, предполагающие дифференциацию процесса обучения, обладают здоровьесберегающим потенциалом. Дифференциация, осуществляемая по степени оказания методической помощи каждому учащемуся, наиболее эффективна. Она позволяет выстроить индивидуальную траекторию успеха, подбор учащемуся адекватных его индивидуальным способностям и возможностям методов и средств обучения. Использование дифференциации на основе интересов учащихся и уровня их обученности, предоставления им свободы выбора выполнения учебных задач повышает самостоятельность учащихся, позитивно влияет на эмоционально – волевую сферу личности, а, следовательно, укрепляет здоровье.

**Заключение:**

**Подводя общий итог работы**  применения  инновационных технологий, можно выделить их преимущества: они помогают научить учащихся  активным способам получения новых знаний; дают возможность овладеть более высоким уровнем личной социальной активности; создают такие условия в обучении, при которых учащиеся не могут не научиться; стимулируют творческие способности учащихся; помогают приблизить учебу к практике повседневной жизни, формируют не только знания, умения и навыки по предмету, но и активную жизненную позицию .  В связи с чем особый интерес вызывают активные методы обучения, т.к. они способствуют: эффективному усвоению знаний; формируют навыки практических исследований, позволяющие принимать профессиональные решения; позволяют решать задачи перехода от простого накопления знаний к созданию механизмов самостоятельного поиска и навыков исследовательской деятельности; формируют ценностные ориентации личности; повышают познавательную активность; развивают творческие способности; создают дидактические и психологические условия, способствующие проявлению активности учащихся.

**Вывод:**

**Инновационные технологии и достигаемые результаты:**

       Использование вышеперечисленных современных образовательных технологий позволяет мне повысить эффективность учебного процесса, помогают достигать лучшего результата в обучении математике, повышают познавательный интерес к предмету.

       Системная работа по использованию мною современных педагогических технологий и их элементов в образовательном процессе приводит к тому, что успеваемость по математике в группах 100%, учащиеся принимают активное участие в предметных неделях, участвуют в олимпиадах, научно-практических конференциях по предмету, у слабых учащихся снижается порог тревожности.