

Жыл сайын аудан және қала мектептерінде пәндік бөлмелер заман талабына сай жабдықталып, техникалық базалармен толықтырылуда. Әсіресе, ауыл мектептеріне мемлекет тарапынан көп көңіл бөлініп отырғаны баршаға аян. Біздің мектепте те үш сынып бөлмесі жаңа техникалармен жаңартылды. Аталмыш бөлмелер математика пәні бөлмесі болмаса да, қажетті уақыттарда қолданылып отырылады және бөлмедегі интерактивті тақта мен компьютерлер, электронды оқулықтар сабақ беруге, жаңа сабақты түсіндіруге және оқушылардың тапсырмаларды орындай алуына өте ыңғайлы, әрі білімін шыңдай алуына қызығушылықтарын молайтады.

Сөз соңын қорытындылай келе айтарым, жаңа мазмұнды білім беру жүйесіндегі педагогикалық технологиялардың алатын орны ерекше. Педагогикалық технологиялардың басты міндеттерінің бірі – оқытуды ізгілендіру болып табылады. Оқыту технологияларын сауатты қолдана білген әр ұстаздың білім беру үрдісі нәтижелі және сапалы болатыны сөзсіз. Тек қана осындай ұстаз сабағында жеке тұлғаның білім, білік, дағдысын қалыптастырып, өздігінен даму бағдарын анықтап, дұрыс шешім қабылдай алатын, өзін-өзі жетілдіріп дамытатын тұлға тәрбиелей алады. Біздер, Қазақстан Республикасының ұстаздар қауымы, жаңа замандағы жаңа қоғамды жасау үшін, еліміздің болашағын жаңашыл бағытта тәрбиелеу үшін бар күш-жігерімізбен аянбай еңбек етуіміз қажет.

ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

FORMATION OF CORE COMPETENCIES IN STUDENTS THROUGH THE USE OF ICT IN MATHEMATICS LESSONS

Бабаченко Л.П.

ГУ «Средняя школа №7 отдела образования акимата города Костаная», Казахстан

Модернизация казахстанского образования состоит в его содержательном и структурном обновлении. Основной задачей обучения на современном этапе является формирование **ключевых компетенций**, необходимых для практической деятельности каждого человека.

В своей деятельности каждый современный учитель стремится к тому, чтобы наши дети умели вступать в диалог и были понятыми, свободно владели информационными технологиями, были способны к самоопределению и самообразованию.

Ключевые компетенции рассматриваются, как готовность учащихся использовать усвоенные знания, умения, способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач. Приобретение этих компетенций базируется на опыте деятельности учащихся в конкретных ситуациях. Овладение ключевыми компетенциями позволяют человеку быть успешным и востребованным обществом. Одной из значимых составляющих Приоритетного национального проекта «Образование» является информатизация образовательного пространства школ, которая включает в себя их оснащение современной техникой, позволяющей в полной мере реализовывать информационно-коммуникационные технологии обучения.

Информационные технологии стали неотъемлемой частью общества и оказывают влияние на процессы обучения и систему образования в целом.

Применение ИКТ на уроках математики способствует:

- Активизации познавательной деятельности учащихся.
- Развитию вариативности мышления, математической логики.
- Направленности мыслительной деятельности учащихся на поиск и исследование.

По данным исследований, в памяти человека остается 25% услышанного материала, 33% увиденного, 50% увиденного и услышанного, 75% материала, если ученик вовлечен в активные действия в процессе обучения.

Технология применения средств ИКТ в предметном обучении основывается на использовании возможностей компьютера для создания условий доступности и наглядности изложения материала; деятельности учителя, управляющего этими средствами, повышении мотивации и активности обучающихся, и вызываемой интерактивными свойствами компьютера. Компьютерная графика позволяет детям незаметно усваивать учебный материал, манипулируя различными объектами на экране дисплея, меняя скорость их движения, размер, цвет и т.д.

Компьютер позволяет усилить мотивацию учения путем активного диалога ученика с компьютером, разнообразием и красочностью информации (текст, звук, видео, цвет), путем ориентации учения на успех (позволяет довести решение любой задачи, опираясь на необходимую помощь), используя игровой фон общения человека с машиной и что немаловажно - выдержкой, спокойствием и дружелюбностью машины по отношению к ученику.

Возможности компьютера могут использоваться в предметном обучении в следующих вариантах:

- фрагментарное, выборочное использование дополнительного материала; использование диагностических и контролирующих материалов;
- использование презентаций на уроках;
- выполнение домашних самостоятельных и творческих заданий; использование компьютера для вычислений, построения графиков, сечений многогранников.
- формирование информационной компетентности учащихся, т.е. умения получать информацию из различных источников.

Поскольку наглядно-образные компоненты мышления играют исключительно важную роль в жизни человека, то использование их в обучении оказывается чрезвычайно эффективным.

Поскольку **электронные** носители содержат в себе учебную, наглядную информацию, тренажеры, средства диагностики и контроля, то они служат для формирования образного представления об изучаемом объекте и для индивидуальной работы с учащимися.

Применение презентаций на уроке позволяет:

- более качественно реализовать принципы наглядности и доступности при обучении,
- эффективнее использовать время на уроке.
- создавать проблемные ситуации на уроке, что активизирует познавательную деятельность учащихся.

При проведении уроков математики я использую мультимедийные презентации. На таких уроках реализуются принципы доступности, наглядности. Уроки эффективны своей эстетической привлекательностью, Урок-презентация тоже обеспечивает получение большего объема информации и заданий за короткий период. Всегда можно вернуться к предыдущему слайду (обычная школьная доска не может вместить тот объем, который можно поставить на слайд).

При изучении новой темы я провожу урок-лекцию с применением мультимедийной презентации. Это позволяет акцентировать внимание учащихся на значимых моментах излагаемой информации.

Можно использовать презентацию при закреплении учебного материала для систематической проверки правильности выполнения домашнего задания всеми учениками класса.

При проверке домашнего задания обычно очень много времени уходит на воспроизведение чертежей на доске, объяснение тех фрагментов, которые вызвали затруднения.

Я использую презентацию для устных упражнений. Работа по готовому чертежу способствует развитию конструктивных способностей, отработке навыков культуры речи, логике и последовательности рассуждений, учит составлению устных планов решения задач различной сложности. Особенно хорошо это применять в старших классах на уроках геометрии. Можно предложить учащимся образцы оформления решений, записи условия задачи, повторить демонстрацию некоторых фрагментов построений, организовать устное решение слож-

ных по содержанию и формулировке задач.

Многочисленны сборники презентаций уроков по всем темам программного материала 6, 7, 8 классов.

Компьютер, мультимедиа-ресурсы и интерактивная доска позволяют интегрировать и существенно обогатить возможности перечисленных технических средств обучения и, тем самым, преобразить конструирование и проведение всех уроков.

Специальный монтаж материала, записанного на разных носителях, позволяет реализовать достоинства учебного кинофильма: оптимальное сочетание разных выразительных языковых средств (текста, звука, статических и динамических демонстраций), выбор нужных планов и деталей изучаемого объекта, изменение его ракурсов и т.п. Столь же просто реализовать наиболее популярные приемы работы с графопостроителем.

Мультимедиа-технологии позволяют сделать учащегося не только созерцателем готового учебного материала, но и участником его создания, преобразования, оперативного использования. Имеющиеся мультимедийные курсы и образовательные программные продукты позволяют уже сегодня по-новому строить уроки.

Мультимедиа-технологии неизмеримо расширяют возможности в организации и управлении учебной деятельности и позволяют практически реализовать огромный потенциал перспективных методических разработок, найденных в рамках традиционного обучения, которые, однако, оставались невостребованными или в силу определенных объективных причин не могли дать там должного эффекта.

Тестирование. Обучающие тесты используются с целью тренировки и отработки знаний и умений учащихся по изучаемой теме. Данные тесты предназначены для выработки навыка применения полученных знаний при выполнении определенных заданий, ученик сразу видит свои ошибки и имеет возможность их исправить с другой попыткой. Контролирующие тесты предназначены для проверки знаний учащихся по теме. Тестирование позволяет организовать самоаттестацию учащихся (проверить свои знания без участия учителя.) Каждый ученик имеет полную и объективную информацию о ходе процесса усвоения знаний по теме. Учащиеся знают шкалу оценок и ориентируются на неё. Такая форма работы позволяет иметь оперативную информацию о контроле знаний учащихся, о состоянии процесса усвоения знаний каждым учеником по любой теме, видеть анализ работ учащихся с целью ликвидации пробелов знаний у учащихся. При применении ИКТ, для отработки навыков учащихся по теме и контролю, проведенном с помощью данной технологии качество знаний учащихся выше, чем при традиционных методах. Организованная на уроке и во внеурочное время работа с тестами (в электронном виде) формирует у ребят основные «информационные» компетенции, а для многих именно они сегодня наиболее актуальны и будут необходимы ребятам в будущем.

Использование информационных технологий при проектной деятельности учащихся, позволяет увеличить скорость разработки проекта и качество его выполнения.

Среди технических новинок, приходящих сегодня в школу, особое место занимают **интерактивные доски.** Интерактивная доска – уникальное учебное оборудование, представляющее собой сенсорный экран, подсоединенный к компьютеру, изображение с которого передается на доску проектор. В отличие от обычного мультимедийного проектора интерактивная доска позволяет не только демонстрировать слайды и видео, но и рисовать, чертить, наносить на проецируемое изображение пометки, вносить любые изменения, и сохранять их в виде компьютерных файлов. А кроме этого, сделать процесс обучения ярким, наглядным, динамичным.

Работа с интерактивными досками предусматривает творческое использование материалов.

Подготовленные тексты, таблицы, диаграммы, картинки, музыка, карты, а также добавление гиперссылок к Интернет-ресурсам сэкономят время на написание текста на обычной доске или переход от экрана к клавиатуре. Все ресурсы можно комментировать прямо на

экране и сохранять записи для будущих уроков. Файлы предыдущих занятий можно всегда открыть и повторить пройденный материал. Учитель всегда имеет возможность вернуться к предыдущему этапу урока и повторить ключевые моменты занятия, зайдя на нужную страницу. Все это помогает планировать урок и благоприятствует течению занятия. При подготовке к обычному уроку, учитель математики часто сталкивается с проблемой построения геометрических фигур и различных функций, работой с координатной плоскостью на обычной доске. Здесь же эти вопросы легко можно решить с помощью встроенных шаблонов.

Так, например, при изучении темы «Координатная плоскость» в 6 классе учащиеся с огромным удовольствием строят точки, получая различные занимательные картинки. Этот процесс становится не утомительным, а увлекательным. Использование интерактивной доски позволяет на уроке рационально использовать время, нет необходимости постоянно вытирать доску и чертить необходимые фигуры.

В коллекции самой доски более тысячи математических объектов: многогранники, тела вращения, координатные прямые и плоскость, окружность, треугольники и т.д. Чертежи получаются наглядными, аккуратными. При построении сечений многогранников можно использовать режим записи самого процесса последовательного построения, что позволяет существенно экономить время на уроке.

Использование интерактивной доски позволяет сохранить в памяти индивидуальную работу учеников для последующей проверки или анализа. При введении новых понятий с использованием презентаций и чертежей на интерактивной доске задействуются различные виды памяти (слуховая, зрительная, ассоциативная), эффективно отрабатываются новые понятия путем выделения важнейших свойств (за счет наглядности). Это ведет к лучшему пониманию и запоминанию нового материала. При решении существует возможность экспериментировать с условием, причем чертеж на доске изменяется нажатием одной кнопки.

Таким образом очевидны преимущества использования интерактивной доски на уроке:

1. Экономия времени. Заранее подготовленные чертежи, схемы, текст позволяют экономить время урока, за счет чего повышается плотность урока.

2. Наглядность и интерактивность. Благодаря этому учащиеся активно работают на уроке. Повышается концентрация внимания, улучшается понимание и запоминание материала.

3. Многократное использование. Во-первых, вся информация, появляющаяся на доске не стирается, а сохраняется. Для решения новой задачи используется «чистый лист» и в случае возникновения вопросов можно быстро вернуться к ранее решенным задачам, следовательно, нет необходимости восстанавливать условие или решение. Это наиболее существенно, так как задания и решения могут быть восстановлены не только на уроке, но и после него для тех учеников, которые пропустили урок или не вполне хорошо освоили тему. Во-вторых, наглядные материалы и обучающие ресурсы можно хранить в электронном виде и в дальнейшем многократно использовать их. Накапливается электронный банк данных для каждого учителя.

4. Повышается уровень компьютерной компетенции учителя.

5. Школьникам просто нравится работать с интерактивной доской, учиться становится интересно и увлекательно.

Конечно же, использование только интерактивной доски не решит всех учебных проблем. И учителя совсем не обязаны работать с ней постоянно, на каждом уроке. Но использование ее делает урок увлекательным и динамичным.

«За» и «против». Согласно опубликованным в литературе данным максимальная частота и длительность применения средств ТСО в учебном процессе определяется возрастом учащихся, характером учебного предмета и необходимостью использования в познавательной деятельности.

При монотонном использовании одного средства обучения уже к 30-й минуте возника-

ет торможение восприятия материала. Использование компьютера добавляет ещё и электромагнитное излучение. Поэтому на уроке стараюсь чередовать напряженный умственный труд и эмоциональную разрядку, разнообразные приемы и методы, использую упражнения для снятия напряжения и утомления при работе с компьютером и для улучшения мозгового кровообращения.

ИКТ на мой взгляд, могут быть использованы для обучения математике в различных форматах:

- самостоятельное обучение с отсутствием или отрицанием деятельности учителя;
- самостоятельное обучение с помощью учителя-консультанта;
- частичная замена (фрагментарное, выборочное использование дополнительного материала);
- использование тренинговых (тренировочных) программ;
- использование диагностических и контролирующих материалов;
- выполнение домашних самостоятельных и творческих заданий;
- использование компьютера для вычислений, построения графиков;
- использование программ, имитирующих опыты и лабораторные работы;
- использование игровых и занимательных программ;
- использование информационно-справочных программ.

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, изменять скорость их движения, размер, цвет и т.д. позволяют детям усваивать учебный материал с наиболее полным использованием органом чувств и коммуникативных связей головного мозга.

Кроме перечисленного, имеет большое значение тот факт, что в процессе работы ученика и учителя с использованием компьютерных технологий, ученик, во-первых, постепенно входит в реальный мир взрослых, производственную деятельность современного человека.

Во-вторых, повсеместное внедрение в жизнь современного человека ИКТ ставит учителя перед дилеммой: либо ты идёшь в ногу со временем, учишь детей по-современному, с использованием современных обучающих технологий, либо отстаёшь и уходишь из профессии.

При выборе условий для использования ИКТ мною учитываются:

- наличие соответствующих изучаемой теме программ;
- количество компьютеризированных рабочих мест;
- готовность учеников к работе с использованием компьютера;
- возможностями ученика использовать компьютерные технологии вне класса.

Улучшения восприятия изучаемого материала по предмету можно попытаться достигнуть, используя определенные программные продукты. Контроль знаний с использованием компьютерных тестов (компьютер выдает % выполнения задания, ошибки, оценки). В нашей школе учителя пользуются бесплатными программами из сети Интернет. Например, программа тренажер «Действия с обыкновенными дробями» (автор С.А. Ермолин), позволяет за короткое время объективно проверить знания учащихся по данной теме. Программа проста в эксплуатации, после каждого пройденного задания по этой программе учащиеся получают оценки. Используем программу «Конструктор тестов», которая позволяет учителю самому составить разноуровневые тесты по любой теме с использованием рисунков, графиков, схем. При проведении уроков используются обучающие программы, а также программное обеспечение для интерактивной доски. Используем CD-диски: 1С: Репетитор «Математика», Алгеб-

ра 7-8, Алгебра 9, «Алгебра 10-11», «Стереометрия», «Виртуальные уроки Кирилла и Мефодия» и др. Сейчас в практику вошло репетиционное тестирование, предоставленное экзаменационным агентством «Единый экзамен» www.probaege.edu.ru, где представлены задания КИМов всех уровней. Агентство «Кенгуру» <http://www.kenguru.sp.ru> тоже предоставляет такую возможность. На уроке и вне его, при подготовке к ЕНТ можно использовать интернет-ресурсы www.gotovkege.ru, www.egehelp.ru. На сайте www.fcior.ru во вкладке «Каталог» есть возможность пройти тестирование по различным образовательным модулям, на разных уровнях изучения.

Мой опыт работы по обсуждаемой теме в настоящее время дает возможность оценить эффективность использования ИКТ при контроле усвоения пройденных тем по математике в сравнимых значениях (качество обучения, данные анкетирования учащихся и т. д.):

- повысился интерес учеников к изучению математики – на 25%;
- увеличилось количество учащихся, участвующих в контроле знаний – в 2 раза;
- качество обучения математики повысилось на 10-15%;

–наряду с этим возможности ИКТ используются для развития памяти учащихся, развития умений организации учебного труда, умения находить необходимую информацию с помощью ИКТ, формирования логического, абстрактного и системного мышления, формирования мыслительных операций – анализа, доказательства, обобщения, классификации

Использование ИТ дает возможность для: повышения мотивации обучения; индивидуальной активности; направленность на личность школьника; формирование информационной компетенции; свобода творчества; интерактивность обучения.

Таким образом ИКТ становятся неотъемлемой частью современного учебного процесса, способствующей повышению качества образования.

МАТЕМАТИКАНЫ МЕКТЕПТЕРДЕ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ

METHOD OF TEACHING MATHEMATICS IN SCHOOLS

Бекмуратова С.Қ.

«№7 орта мектебі» Рудный қ., Қазақстан

Оқытудың өзі бір ғылым. Сонымен қабат ол – бір өнер, онда бойұсынуға тиісті белгілі заңдылық бар, бірақ қолдана салатын дайын формуласы жоқ. Жақсы оқытушы болу үшін оқыту үрдісінде оқыту теориясын саналы қолдану, оқыту барысындағы заңды істерді мұқият мәнерлеу, теория мен практиканы ұштастыру керек, сонда ғана тамаша нәтиже шығаруға болады.

Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев жолдауында айтқандай: «Болашақта өркениетті дамыған 50 елдің қатарына жеткізетін, терезесін тең ететін – білім» сондықтан, қазіргі даму кезеңі білім беру жүйесінің алдында оқыту үрдісінің технологияландыру мәселесін қойып отыр. Оқытудың әр түрлі технологиялары сарапталып, жаңашыл педагогтардың іс-тәжірибесі зерттеліп, мектеп өміріне енуде. Оқушыны дамытуда ежелгі замандардан бері математиканың алар орны ерекше. Математиканың ғылым мен техниканың қарқынды дамуына қосар үлесі аз болған жоқ. Математика барлық ғылымдардың логикалық негізі демек, математика оқушының дұрыс ойлау мәдениетін қалыптастырады, дамытады, оны шындай түседі және әлемде болып жатқан жаңалықтарды дұрыс қабылдауға көмек береді.

Математика сабағында оқытудың әртүрлі әдіс-тәсілдерін қолдана отырып, оқушылардың шығармашылық ізденістерін, өз бетінше жұмыс істеу белсенділіктерін арттыру барысында теориялық білімдерін кеңейтіп, логикалық ойлау қабілеттерін дамытуда, математиканың негізін қалыптастыру, ұғындыру, түсініктерін тереңдетуде мұғалімдердің математикалық білімдері терең болуы керек.