

Работа над темой самообразования:

«Применение компьютерных технологий в преподавании математики, использование Интернет-ресурсов»

учитель математики Воробьева Т.М.

2022-2023 уч.год

Содержание:

1. Введение.	3-7
2. Теоретические аспекты применения ЦОР на уроках математики в соответствии с возможностями электронных программ.	7-20
2.1. Цифровые образовательные ресурсы и их виды по представлению и содержанию.	7-10
2.2. Педагогические инструменты ЦОР.	10-11
2.3. Этапы производства ЦОР.	11-14
2.4. Требования к ЦОР при преподавании уроков математики в школе.	14-19
2.5. Возможности инструментальных средств Microsoft Office и программы Macromedia Flash для создания ЦОР.	19-20
3. Использование технологии ЦОР на уроках математики.	21-24
3.1. Применение программы Microsoft Word для создания ЦОР.	21
3.2. Применение программы Microsoft Excel для создания ЦОР.	22
3.3. Применение программы Microsoft Power Point для создания ЦОР.	23
3.4. Применение программы Flash для создания ЦОР.	24
4. Заключение.	25-26
5. Литература.	27-28

Скажи мне, и я забуду, покажи мне, и я запомню,

Дай мне действовать самому, и я научусь.

Древнекитайская мудрость.

Информационные технологии занимают особое положение в современном информационном мире. Процесс информатизации общества становится все более динамичным и выдвигает новые требования к воспитанию и обучению учащихся. Современное общество заинтересовано в том, чтобы его граждане были способны самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни. Современная школа должна создать условия для формирования такой личности.

Перед современной школой ставится задача подготовки ответственного гражданина, способного самостоятельно оценивать реальность и строить свою деятельность в соответствии с интересами окружающих его людей. Решение этой задачи связано с формированием устойчивых качеств личности школьника. В течение нескольких лет наш педагогический коллектив знакомился, изучал и апробировал различные образовательные технологии.

Целью своей педагогической деятельности считаю создание условий, способствующих развитию разносторонней личности, способной осуществлять продуктивную и осознанную деятельность. Считаю необходимым организовать учебный процесс так, чтобы он обеспечивал благоприятные условия для достижения всеми школьниками базового уровня подготовки, соответствующего Государственному Стандарту математического образования.

Основную задачу своей педагогической деятельности вижу в создании на уроках математики такой образовательной среды, которая способствует самореализации учеников, повышению их образовательного уровня, формированию коммуникативных навыков, творческого мышления, познавательной активности. Стараюсь создавать благоприятные условия для достижения всеми школьниками базового уровня подготовки, соответствующего Федеральному государственному стандарту.

Все это позволяет мне развивать личность ученика в соответствии с его способностями, интересами и возможностями, а учащимся достигать определенных успехов в учебе и реализации своих планов по получению дальнейшего образования.

Учебно-воспитательный процесс планирую в соответствии с планом реализации Программы развития школы на основе Федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования. В рамках данной программы я осуществляю свои знания и опыт инноваций при развитии учебного процесса в целях воспитания гармонично развитой и здоровой личности. Для достижения своей цели и поставленных мною задач выбрана тема самообразования «Применение компьютерных технологий в преподавании математики, использование Интернет-ресурсов». Применение этих ресурсов способствует выработке самостоятельности, заинтересованности учащихся в конечном результате, обеспечивает положительную мотивацию к изучению математики, формирует устойчивый познавательный интерес к предмету, повышает качество знаний.

Инновации в образовании – это использование разнообразных форм и методов организации учебной деятельности; создание педагогических ситуаций, позволяющих каждому ученику проявить инициативу, самостоятельность. В настоящее время предъявляются высокие требования к качеству знаний учащихся. Использование различных форм и методов организации образовательного процесса позволяет мне повысить мотивацию обучающихся, профессионально-практическую направленность занятий и в итоге добиваться гарантированных запланированных результатов своей профессиональной педагогической деятельности.

Многие основные методические инновации связаны с применением интерактивных методов обучения, одна из целей которых состоит в создании комфортных условий обучения, таких, при которых ученик чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения.

Свои уроки организую таким образом, что практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Для достижения положительных результатов учебно-воспитательного процесса немаловажную роль играет заинтересованность детей обучением, а также привлечение к работе на уроках всех учеников с различным интеллектуальным потенциалом.

Информатизация системы образования – это долгий и непростой процесс изменения содержания, методов и организационных форм подготовки учащихся, которым предстоит жить в условиях общества с неограниченным доступом к информации. Проблема подготовки выпускников, хорошо владеющих компьютерными технологиями, приобретает особо важное значение в связи с высокими темпами развития и совершенствования науки и техники. Потребностью общества в людях, способных быстро ориентироваться в обстановке, способных мыслить самостоятельно и свободных от стереотипов.

Применение в образовании цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) требует необходимого технологического обеспечения, поэтому данный подход необходимо сочетать с технологическим подходом, направленным на использование информационно-коммуникационных технологий. Современные информационно-коммуникационные технологии становятся одним из важнейших инструментов модернизации школы. Они облегчают труд педагога, позволяют разнообразить формы и способы обучения, организовать процесс обучения с учётом личностных характеристик ученика, а также отследить конкретные результаты образования.

Я развиваю собственную профессиональную компетентность в области использования ЦОР в рамках изучения тем школьного курса математики. Разрабатываю уроки по математике с использованием ЦОР. Использую различные методы и формы обучения на уроках математики с применением ЦОР. Занимаюсь самообразованием в освоении новых средств ИКТ.

Применяю в работе следующие средства ИКТ: компьютер и периферийное оборудование; коммуникационные средства (электронная почта, Интернет), использую ИКТ - ресурсы в профессиональной деятельности (текстовые, графические, вычислительные, мультимедийные среды, поисковые системы). Считаю, что активное использование в учебном процессе информационно-коммуникационных технологий повышает эффективность обучения, позволяет содержательно и методически обогатить учебный процесс, разнообразить его, несомненно, качества общего образования, повышает мотивацию учения, стимулирует познавательный интерес учащихся, увеличивает эффективность самостоятельной работы. Применяя различные образовательные технологии в своей профессиональной деятельности, и работая над темой самообразования, мной накоплен немалый теоретический и практический опыт, которым я делюсь с коллегами на заседаниях методического объединения учителей математики.

На своих уроках я стараюсь создать атмосферу сотрудничества, сотворчества ученика и учителя, формирую у школьников качества, необходимые каждому современному человеку: умение думать, творить, критически осмысливать и оценивать происходящее, отстаивать свои идеи.

Главным критерием эффективности работы для меня является устойчивый интерес школьников к предмету, их качественные знания, подтверждённые результатами государственной итоговой аттестации.

В заключении хочется добавить, что целью современной школы является формирование личности информационной, то есть способной не только, и не столько выполнять свои функции, сколько принимать критические решения и устанавливать новые отношения в быстро меняющейся реальности. От учителя, а значит от меня, в данных условиях требуется построить педагогический процесс в соответствии с потребностями и целями современного общества, чем я и занимаюсь все эти годы.

2. Теоретические аспекты применения ЦОР на уроках математики в

соответствии с возможностями электронных программ.

2.1. Цифровые образовательные ресурсы и их виды по представлению и содержанию.

Цифровой образовательный ресурс – продукт, используемый в образовательных целях, для воспроизведения которого нужен компьютер.

Динамично развивающиеся информационные технологии предоставляют новые, эффективно дополняющие традиционные средства для образовательного процесса, которые многие педагоги всё с большей готовностью включают в свою методическую систему. Использование ЦОР даёт принципиально новые возможности для повышения эффективности учебного процесса. ЦОР – оперативное средство наглядности в обучении, помощник в отработке практических умений учащихся, в организации и проведении опроса и контроля школьников, а также контроля и оценки домашних заданий, в работе со схемами, таблицами, графиками, условными обозначениями и т.д., в редактировании текстов и исправлении ошибок в творческих работах учащихся.

Особенностью программированного обучения является пошаговость самостоятельной деятельности учащихся, способствующая активизации учебного процесса, а также наличие оперативной обратной связи, на основе которой возможна индивидуализация и дифференциация обучения.

Использование ЦОР в сфере образования позволяет педагогам качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения. Совершенствуются инструменты педагогической деятельности, повышаются качество и эффективность обучения. ЦОР имеют массу достоинств по сравнению с традиционными средствами обучения.

Целью цифровых образовательных ресурсов является усиление интеллектуальных возможностей учащихся в информационном обществе, а также повышение качества обучения на всех ступенях образовательной системы.

Можно выделить следующие основные педагогические цели использования цифровых образовательных ресурсов:

- интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса за счёт применения средств современных информационных технологий (повышение эффективности и качества процесса обучения; углубление межпредметных связей; увеличение объёма и оптимизация поиска нужной информации; повышение активности познавательной деятельности);

- развитие личности обучаемого, подготовка индивида к комфортной жизни в условиях информационного общества (развитие различных видов мышления; развитие коммуникативных способностей; эстетическое воспитание за счёт использования компьютерной графики, технологии мультимедиа; формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации).

На этапах урока, когда основное обучающее воздействие и управление передаётся компьютеру, учитель получает возможность наблюдать, фиксировать проявление таких качеств у учащихся, как осознание цели поиска, активное воспроизведение ранее изученных знаний, интерес к пополнению недостающих знаний из готовых источников, самостоятельный поиск. Это позволит учителю проектировать собственную деятельность по управлению и постепенному развитию творческого отношения учащихся к учению. Подача эталонов для проверки учебных действий (через учебные задания или компьютерные программы), предоставление анализа причин ошибок позволяют постепенно обучать учащихся самоконтролю и

самокоррекции учебно-познавательной деятельности, что должно присутствовать на каждом уроке.

Перечисленные возможности ЦОР могут способствовать выявлению, развитию у него способностей, формированию умений и желания учиться. в соответствии с целями применения ЦОР в образовательном процессе и их возможностями различают следующие виды ЦОР:

- Электронная библиотека – распределённая информационная система, позволяющая надёжно сохранять и эффективно использовать разнородные коллекции электронных документов (электронные издания, содержащие произведения литературы, справочники и т.д.).

- Библиотека электронных наглядных пособий – пособие, в котором содержание передаётся при помощи набора мультимедиа компонентов, отображающих объекты, процессы, явления в данной предметной области.

- Электронная энциклопедия – пособие, содержащее огромное количество информации по различным направлениям, охватывающим определённые области знаний. Издания снабжены обилием иллюстраций, видео- и аудиофрагментами, анимациями и трёхмерными моделями.

- Репетиторы, тренажёры, практикумы – это учебно-методические комплексы позволяющие самостоятельно подготовиться к занятиям, экзаменам, объективно оценить свои знания.

- Мультимедийные учебники – это программно- методический комплекс. обеспечивающий возможность самостоятельного или при участии преподавателя усвоения учебного курса или его большого раздела с помощью компьютера.

- Виртуальные лаборатории – представляет собой обучающий комплекс, позволяет осуществлять предметные эксперименты, в том числе те,

проведение которых в условиях школы затруднено, требует дополнительного оборудования либо является слишком дорогостоящим.

Конвекционный ЦОР включает в себя: рисунки; фоторепродукции картин, памятников архитектуры и скульптуры; фотопортреты; фотоизображения окружающего мира; таблицы; схемы; диаграммы; графики; карты; интерактивные таблицы, рисунки, карты, схемы; тексты определения понятий, процессов, явлений; математические, химические формулы; математические, химические формулы; текстовые комментарии к описываемому процессу, явлению; текст, дублирующий содержание учебника; текст, дополняющий содержание учебника; фрагменты из литературных произведений; критические статьи; исторические документы; анимации процессов, анимации природных явлений, событий, социальных явлений; аудиолекция; речевые фрагменты персоналий; видеофрагменты; аудиовидеофрагменты явлений, процессов, событий.

Программированный ЦОР состоит из: модели процессов; модели природных явлений; модели лабораторных работ; модели экспериментов; интерактивные практические задания.

Проблемный ЦОР: интерактивная моделируемая среда.

Комбинированный ЦОР.

2.2. Педагогические инструменты цифровых образовательных ресурсов.

Использование ЦОР на уроках возможно в различных формах:

~ интерактив (взаимодействие) – поочерёдные высказывания (от выдачи информации до произведённого действия) каждой из сторон. Причём каждое высказывание производится с учётом как предыдущих собственных, так и высказываний другой стороны;

~ мультимедиа – представление ресурсов и процессов не традиционным текстовым описанием, а с помощью фото, видео, графики, анимации, звука;

~ моделинг – моделирование реальных ресурсов и процессов с целью их исследования;

~ коммуникативность – возможность непосредственного общения, оперативность предоставления информации, контроль за состоянием процесса;

~ производительность – автоматизация нетворческих, рутинных операций, отнимающих у человека много сил и времени. Быстрый поиск информации по ключевым словам в базе данных, доступ к уникальным изданиям справочно-информационного характера.

2.3. Этапы производства ЦОР.

Этап	Содержание этапа
Предварительная работа	Формулировка исходной идеи. Оценка существующих элементов.
Сбор необходимой информации	Анализ потребностей. Выделение главной дидактической цели. Обоснование необходимости и того нового, что внесёт продукт по сравнению с обычным печатным учебным пособием.
Подготовка содержания	Выделение дидактических подцелей. Составление плана. Предоставление содержания в форме модулей.

Дизайн	<p>Разработка общей концепции.</p> <p>Выбор медиа (звук, изображение, видео и т.п.)</p> <p>Написание сценария.</p> <p>Детальный дизайн + подключение интерактивности</p>
Производство	<p>Программирование и оцифровка содержания.</p> <p>Создание изображений, звука и т.д.</p> <p>Компоновка готовых материалов в модули.</p>
Тестирование	Тестирование и оценка продукта

Рассмотрим подробнее представленную схему.

Предварительная подготовка включает следующие этапы:

- разработка дидактических требований к ЦОР. Для этого проводится анализ потребностей, который включает специфику данного направления, данной группы потенциальных учащихся и цели курса. По результатам данного анализа принимается решение о форме ЦОР;

- разработка технических требований к ЦОР. Необходимо убедиться в том, что выбранную технологию можно реализовать, что для этого есть средства;

- разработка структуры ЦОР;

- разработка методики использования ЦОР в учебном процессе (для преподавателей).

На стадии подготовки содержания в первую очередь создаётся сценарий. Иногда он снабжается иллюстрациями, разъясняющими инструкции. Сценарий подразумевает продумывание организации интерактивности, т.е.

взаимодействия между учеником и компьютером, учеником и учителем, другими учащимися.

Возможный функциональный состав программной подсистемы ЦОР может выглядеть следующим образом:

- модули учебного материала (куда входят задания для самоконтроля и зачётные задания разных видов);
- дополнительные материалы (от контекстной расшифровки терминов до нормативной базы и электронной библиотеки);
- сервисные средства (справка по работе с учебником, словарь, глоссарий, электронный ежедневник, система поиска и т.п.);
- коммуникационная система (обеспечение взаимодействия ученика и учителя);
- защитная система.

Фазы подготовки содержания и программирования, как правило, чередуются.

ЦОР как программное средство учебного назначения можно представить в качестве системы, состоящей из двух подсистем:

- информационной (содержательная часть);
- программной (программная часть).

В информационную часть электронного учебного пособия входят: чётко структурированные учебные материалы; иллюстрации, представленные всем спектром мультимедиа (графика, анимация, звук, видео); практикум для выработки умений и навыков применения теоретических знаний с примерами

выполнения задания и анализом наиболее часто встречающихся ошибок; система диагностики и контроля (тестовые задания, задания для работы в группах и т.п.); дополнительные материалы (от контекстной расшифровки терминов до нормативной базы и электронной библиотеки); сервисные средства (справка по работе с учебником, словарь, глоссарий и т.п.).

При дизайне ЦОР уточняется общая структура ЦОР и создаётся детальный сценарий. Данный процесс состоит из двух этапов: создание общей концепции и дизайна каждой отдельной части. Общая концепция определяет общий стиль атмосферы курса, структуры навигации, обратной связи с учениками, выбор кнопок для навигации. Важно, чтобы исходно заданный внешний вид и структура не претерпевали значительных изменений в ходе разработки. Изменения, вносимые на более поздних этапах, являются источниками ошибок программы, что порождает дополнительные часы работы. Детальный дизайн определяет детальную проработку содержания курса, внешнего вида каждого окна и контекстных меню. Проще вносить изменения на данном этапе, чем в общей концепции. В любом случае, каждое изменение должно быть зафиксировано в письменном виде. Дизайн можно сравнить с постройкой дома. Возведение стен и крыши может быть аналогом общей концепции, а внутренняя отделка аналогом детального дизайна.

На этапе «производство» идёт непосредственная разработка продукта. Материалы компонуются в модули, делаются перекрёстные ссылки, организуется взаимодействие различных частей ЭУП. Оцифровываются графика и звук, оформляются все окна.

Тестирование ЦОР идёт на каждой фазе производства, чтобы итоговый продукт совпадал с намеченными дидактическими целями. Также важно техническое тестирование программы, направленное на выявление программных ошибок. Итоговое тестирование ЦОР должно проводиться в экспериментальных группах под непосредственным наблюдением

разработчиков. Её цели: проверить работу всех функциональных модулей обучающей программы в реальном режиме (не наблюдается ли зависаний программы, насколько быстро она работает и т.д.); выявить не замеченные ранее неточности в изложении учебного материала и программной реализации; оценить эффективность организации интерфейса ЦОР, фиксируя, что именно вызывает затруднения у учащихся при работе с ней; накопить базу результатов выполнения тестовых заданий для осуществления проверки их валидности.

2.4. Требования к ЦОР при преподавании уроков математики в школе.

Цифровые образовательные ресурсы должны удовлетворять следующим содержательным требованиям:

- соответствовать документам Правительства Российской Федерации, Министерства образования и науки Российской Федерации, регламентирующим содержание образования (как определяющим задачи модернизации образования, так и действующим в настоящее время), и примерным программам;

- соответствовать содержанию и структуре конкретного учебника;

- обеспечивать новое качество образования, ориентироваться на современные формы обучения, высокую интерактивность, усиление учебной самостоятельности школьников;

- обеспечивать возможность уровневой дифференциации и индивидуализации обучения (это относится как к уровню формирования предметных умений и знаний, так и интеллектуальных и общих умений);

- учитывать возрастные психолого-педагогические особенности учащихся и существующие различия в культурном опыте учащихся;

- содержать материалы, ориентированные на работу с информацией, представленной в различных формах (графики, таблицы, составные и оригинальные тексты различных жанров, видеоряды и т.п.);
- содержать набор заданий (как обучающего, так и диагностического характера) ориентированных преимущественно на нестандартные способы решения;
- предлагать виды учебной деятельности, ориентирующие ученика на приобретение опыта решения жизненных (в том числе бытовых) проблем на основе знаний и умений, освоенных в рамках данного предмета;
- обеспечивать организацию учебной деятельности, предлагающую широкое использование форм самостоятельной, групповой и индивидуальной исследовательской деятельности, формы и методы проектной организации образовательного процесса;
- содержать варианты планирования учебного процесса, которые должны предполагать модульную структуру, позволяющую реализовать согласованное преподавание при делении на предметы, классы и темы.

Для полноценной работы с комплектами ЦОР необходимо иметь компьютерный класс (подключенный к школьной сети Интернет), проектор. Желательно также наличие сканера и принтера, цифровой фотокамеры и видеокамеры. При отсутствии этой техники можно обойтись связкой компьютер + проектор, а фото – и видеокамеру с успехом заменит мобильный телефон. Назначение основных технических устройств:

- сервер и локальная сеть – организация единого школьного пространства;
- компьютер – основной инструмент учителя или учащегося, средство демонстрации образовательных объектов и интерактивной работы с ними;

- проектор и экран – средство демонстрации образовательных объектов различной природы в аудитории;

- сканер (в комплекте с программой распознавания символов) – средство ввода учителем или учащимися бумажных документов, отсутствующих в базе данных;

- цифровое фото- и видеокамера – средства записи и ввода учителем или учащимися результатов своей работы (например, снятых опытов).

Комплект ЦОР даёт учителю возможность использовать это электронное издание различными способами в зависимости от оснащения школьного кабинета:

- один компьютер + проектор на класс (демонстрация учителем отдельных мультимедиа-объектов по теме; демонстрация учителем мультимедийных презентаций по теме урока; «живая» демонстрация учителем различных способов решения задач; использование компьютера школьником при ответе у доски (в частности, демонстрируя подготовленную из мультимедиа-объектов ЦОР презентацию);

- два ученика – один компьютер (фронтальные лабораторные работы; групповое исследовательское задание; групповые творческие задания; интерактивное обучение способам решения задач);

- один ученик – один компьютер (виртуальный лабораторный практикум; индивидуальное исследовательское задание; индивидуальное творческое задание; интерактивное обучение способам решения задач; компьютерное тестирование).

Предлагается также возможным использование комплекта ЦОР учащимися дома, в школьной библиотеке (для подготовки рефератов, презентаций,

самообучения, подготовки домашнего задания), учителем (для подготовки учебного занятия, контрольной работы).

Для аттестации учащихся можно использовать как традиционную форму (с использованием подготовленных при помощи комплекта ЦОР контрольных работ), так и интерактивную компьютерную форму (при наличии достаточного количества компьютеров в классе). Учитель может также чередовать традиционную и компьютерную форму (часть учащихся решают сложные задания, оцениваемые вручную на бумаге, а остальные в это время проходят компьютерное тестирование, затем учащиеся меняются местами). Большой объём вопросов и задач позволит частично автоматизировать аттестацию учащихся.

Комплект ЦОР полезен не только для тестирования учащихся. Результаты выполнения творческих задач учащимися – те же самые образовательные объекты, выполненные на основе простых по структуре объектов набора. Они могут быть сохранены в «портфеле» учащихся в школьном образовательном пространстве, пересланы учителю для проверки на его личный компьютер.

Методика использования программных продуктов и медиаресурсов учителем на отдельных уроках определяется теми конкретными педагогическими задачами, которые он ставит и пытается решить в рамках различных типов уроков учебного предмета «Математика». Следует отметить, что решение совокупности педагогических задач возможно лишь при комплексном использовании различных видов программных средств. Различные типы уроков математики предполагают и различные модели использования компьютерной техники в образовательном процессе (демонстрационный компьютер, компьютерный класс, медиациентр общеобразовательного учреждения).

2.5. Возможности инструментальных средств Microsoft Office и программы Macromedia Flash для создания ЦОР.

Общее название программных средств, предназначенных для создания, редактирования и форматирования простых и текстовых документов, - текстовые процессоры. В настоящее время в России наибольшее распространение имеет текстовый редактор Microsoft Word.

Microsoft Word (часто - MS Word, Win Word или просто Word) – это текстовый процессор, предназначенный для создания, просмотра и редактирования текстовых документов с локальным применением простейших форм таблично - матричных алгоритмов. Текстовый процессор Microsoft Word можно рассматривать как средство автоматизации авторской деятельности. При использовании этой программы следует чётко определять целевой объект – документ электронный или печатный. Для разных типов документов используют разные средства, приёмы и методы. В последней версии текстового процессора заметно улучшена система управления и введены мощные средства поддержки сетевых режимов работы. Достоинства данной программы в том, что она довольно проста в использовании. Кроме того, имеется много возможностей сделать документ более привлекательным, используя ввод специальных символов, формул, диаграмм, таблиц, композиции рисунков, различных шрифтов.

Программа Microsoft Excel предназначена для работы с таблицами данных, преимущественно числовых. При формировании таблицы выполняют ввод, редактирование и форматирование текстовых и числовых данных, а также формул. Наличие средств автоматизации облегчает эти операции. Вычисления в таблицах программы Excel осуществляется при помощи формул. Формула может содержать числовые константы, ссылки на ячейки и функции Excel, соединённых знаками математических операций. Правило использования формул в этой программе состоит в том, что, если значение

ячейки действительно зависит от других ячеек таблицы, всегда следует использовать формулу, даже если операцию легко можно выполнить в уме. Это гарантирует, что последующее редактирование таблицы не нарушит её целостности и правильности производимых в ней вычислений. Т.к. таблицы часто содержат повторяющиеся или однотипные данные, данная программа содержит средства автоматизации ввода. К числу предоставляемых средств относятся: автозавершение, автозаполнение числами, и автозаполнение формулами. Программу Excel удобно применять в тех случаях, когда требуется быстрая обработка данных. Она полезна для выполнения таких операций, как статистическая обработка и анализ данных, решение задач оптимизации, построение диаграмм и графиков. Для такого рода задач применяют как основные средства программы, так и дополнительные (надстройки).

Программа Microsoft Power Point служит для составления эффективных и наглядных презентаций. Использование программы Power Point в процессе создания презентаций является самым лучшим способом при работе с большой публикой. С помощью всевозможных функций программы вы с лёгкостью можете делать свою презентацию, а самое главное с помощью возможностей этой программы вы сможете привлечь внимание каждого члена вашей публики. Система демонстрационных возможностей программы позволяет быстро и качественно подготовить презентационный материал любой степени сложности.

Документ Microsoft Power Point – это презентация. Он состоит из отдельных слайдов. На экран их можно выводить в разных режимах, которые имеют различное назначение. Самый лучший способ начать презентацию – это правильно выбрать фон слайдов вашей презентации. Получив интернет доступ к сайту Microsoft.com, где размещено огромное количество фонов для слайдов, можно сделать презентацию уникальной. Наличие всевозможных указателей и диаграмм в разных электронных источниках придаст новые

идеи в создании профессионального вида презентации. При рассмотрении примеров фонов слайдов, графиков, диаграмм, следует принять во внимание, что эти фоны, которые привлекли ваше внимание, могут также привлечь внимание вашей публики. Живые цвета, яркая графика, стильные фотографии – всё это может положительно отразиться на уникальности презентации. Следует остерегаться использования больших количеств картинок. Несмотря на то, что наличие картинок придаёт презентации более интересный вид, нужно учитывать, что их переизбыток может сделать презентацию непрофессиональной. Другой важной частью является текст на слайде. Не стоит пытаться использовать большое количество слов, нужно ограничиться использованием только основных моментов содержания. Раздатки (раздаточный материал) также является очень важной частью презентации, так как с помощью них можно обеспечить публику дополнительной информацией.

Macromedia Flash – это программа, с помощью которой создаются анимационные ролики, баннеры, интерактив сайта, вставляются звуковые эффекты, публикуются всевозможная информация в интернете. Также с помощью Flash разрабатываются Flash презентации отличного качества, ведётся работа с векторными и растровыми изображениями.

3. Использование типологии ЦОР на уроках математики.

3.1. Применение программы Microsoft Word для создания ЦОР.

Программа Microsoft Word очень проста в использовании. Составлять тесты, кроссворды, контрольные работы, лабораторные работы, викторины и другие ЦОР очень просто, достаточно знать эту программу на начальном уровне. Например, чтобы составить кроссворд, надо уметь рисовать таблицу, набирать текст. Поэтому учитель может дать ученикам в качестве самостоятельного задания создать кроссворд или тест, и впоследствии

использовать их на других уроках. Таким образом развивается творческое мышление, интеллектуальная сообразительность и логика, формируются навыки самостоятельной работы.

В этой программе можно создавать модули. Цель модуля: формирование системы знаний и умений информационного поиска – действия, методы и процедуры, позволяющие осуществить отбор определённой информации из массива данных. Обучение в рамках модуля осуществляется в сотрудничестве с учителем. Учитель – не единственный источник и «транслятор» знаний, он – консультант, организатор, эксперт.

Данный ЦОР позволяет преподать доступно трудный материал. Текст, произнесённый учителем и написанный на мониторе компьютера, воспринимается несколькими органами чувств, что помогает учащимся с разными видами памяти усваивать материал. Символы, определения, выделенные в рамках, подчёркнутые слова позволяют акцентировать внимание на важном. Данный модуль в электронном виде имеет преимущества перед бумажным носителем в том, что нужный раздел не надо искать по страницам, достаточно нажать клавишу, чтобы найти необходимое. Особенно это удобно при самостоятельном решении задач: после каждого раздела даны примерные решения задач, в случае необходимости можно быстро найти нужную информацию.

3.2. Применение программы Microsoft Excel для создания ЦОР.

В Microsoft Excel можно создавать много различных ЦОР. Эта программа удобна для учителя тем, что может считать результат и выдавать оценку по заданным учителем критериям. Обычно в тестах нужно выбрать один вариант ответа из четырёх предложенных. После выполнения теста нужно нажать на кнопку «результат», компьютер покажет процент выполненных заданий и оценку, исходя из процента. Ни ученикам при выполнении теста,

ни учителю при проверке не требуется много сил, но составлять эти тесты сложнее, чем в Microsoft Word, так как базовых знаний этой программы не достаточно.

В Microsoft Excel для закрепления учебного материала, для выяснения пробелов в знаниях учащихся можно использовать викторины, ребусы.

Достоинства ЦОР, созданных в данной программе в том, что они позволяют ускорить темп урока, высвобождают время учителя при проверке знаний, формируют навыки самоконтроля, исключают субъективность оценки, повышают мотивацию и интерес к обучению.

3.3. Применение программы Microsoft Power Point для создания ЦОР.

Программа Microsoft Power Point традиционно используется как инструментальная среда для подготовки презентаций. Мультимедийная презентация – один из эффективных методов организации обучения на уроках, мощное педагогическое средство, выходящее за рамки традиционной классно – урочной системы.

Текстовый материал с использованием анимации позволяет компактно распределить учебный материал, сократить время изложения нового материала на уроке, применить высвободившееся время для закрепления и тренировки. На уроке можно дать такое количество информации и видов работ, которые были бы невозможны на уроке без ЦОР. Например, в объяснении и закреплении нового материала можно предложить исследовательские, практические задачи, задачи для самостоятельного решения, представить информацию исторического характера. Анимация позволяет доступно и интересно изложить трудный для восприятия материал.

В своей практике я охотнее всего использую эту программу. С помощью Microsoft Power Point я делаю презентации, а также ребусы, тесты.

3.4. Применение программы Macromedia Flash для создания ЦОР.

В программе Macromedia Flash можно делать очень интересные ЦОР. Помимо тестов, кроссвордов, ребусов можно делать видеоуроки и демонстрировать звуки. Видеоуроки дают наглядное представление о дидактических возможностях проведения уроков на основе новых информационных технологий. Но работать с ЦОР в программе Macromedia Flash сложно, так как надо владеть языком программирования и затрачивается много времени. Но если применять ЦОР в этой инструментальной среде, то урок будет интереснее и ярче.

4. Заключение.

На сегодняшний момент одним из перспективных направлений в преподавании математики может стать комплексный подход к использованию ЦОР на уроках. Типология ЦОР позволяет с одной стороны, наглядно демонстрировать обучаемому процесс формирования ключевых понятий, с другой стороны, самому активно участвовать в этом процессе.

Использование ЦОР в учебном процессе – это попытка предложить один из путей, позволяющих интенсифицировать учебный процесс, оптимизировать его, поднять интерес школьников к изучению предмета, реализовать идеи развивающего обучения, повысить темп урока, увеличить объём самостоятельной работы. ЦОР способствует развитию логического мышления, культуры умственного труда, формированию навыков самостоятельной работы обучающихся. а также оказывает существенное влияние на мотивационную сферу учебного процесса, его деятельностную структуру.

На уроке с использованием ЦОР учитель является организатором всего урока и консультантом. ЦОР не заменяют учителя или учебник, но коренным образом изменяют характер педагогической деятельности. Введение ЦОР в учебный процесс расширяет возможности преподавателя, обеспечивает его такими средствами, которые позволяют решать не решавшиеся ранее проблемы, например:

- совершенствование организации преподавания, повышение индивидуализации обучения (максимум работы с каждым учеником);
- ЦОР могут помочь там, где у учителя не хватает времени для ликвидации пробелов, возникших из-за пропуска уроков;
- повышение продуктивности самоподготовки после уроков;
- средство индивидуализации работы самого учителя (ЦОР – хранилище результатов творческой деятельности педагога: придуманных им интересных заданий и упражнений – всего того, что отсутствует в стандартных учебниках и что представляет ценность для других педагогов);
- ускоряет тиражирование и доступ ко всему тому, что накоплено в педагогической практике.

Внедрение новых информационно – коммуникационных технологий в современный образовательный процесс поможет осуществить более качественную подготовку учащихся. Именно поэтому важно уметь создавать ЦОР самому учителю. Таблица с типологией ЦОР показывает, что активная роль ЦОР в образовании состоит в том, что они не только выполняют функции инструментария, используемого для решения определённых педагогических задач, но и стимулируют развитие дидактики и методики, способствуют созданию новых форм обучения и образования, что позволяет значительно повысить качество обучения учащихся.

5. Литература

1. Авдеев С. Цифровые ресурсы в учебном процессе: (о проекте «Информатизация системы образования» и о создании Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов). народное образование. – 2008. - № 1. – С.176-182.
2. Башмаков А.И. разработка компьютерных учебников и обучающих систем./ А.И.Башмаков, И.А. Башмаков – М.:Филин,2003. – 616 с.
3. Буханцева Н.В. Электронные ресурсы: технологии разработки и взаимодействия. Н.В.Буханцева;М-во образования и науки Рос.Федерации, Гос.образоват.учреждение высш. проф. образования «Волгогр. гос. ун-т».- Волгоград: Изд-во Волгоградского гос. ун-та,2008.- 402 с. –Библиогр.:с.369-371 (64 назв.)
4. Деревнина А.Ю. Принципы создания электронных учебников / А.Ю.Деревнина, М.Б.Кошелев. Открытое образование. – 2001. - №2. – С.14-17.
5. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин). Л.Х.Зайнутдинова. – Астрахань:Изд-во «ЦНТЭП», 1999. – 364 с.
6. Куклев В.А. опыт разработки и применения цифровых образовательных ресурсов: от компьютеризированных учебников через сетевые технологии к мобильному образованию// Компьютерные учеб. программы и инновации. – 2006. - №3. – С.70-74
7. опыт разработки и применения цифровых образовательных ресурсов: от компьютеризированных учебников через сетевые технологии к мобильному образованию // Компьютерные учеб. программы и инновации (Электронный ресурс). - : http://www.naukapro.ru//ot2006/1_067.htm

8. Российский общеобразовательный портал по разработке цифровых образовательных ресурсов нового поколения (электронный ресурс) – http://edu.of.ru/zaoch/default.asp?ob_no=8845
9. Сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (электронный ресурс) – <http://schoolcollection.edu.ru>
10. Цифровые образовательные ресурсы в школе: вопросы педагогического проектирования: сб. учебн.-метод. материалов для педагогических вузов М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. фонд подгот. кадров, Проект Информатизация системы образования; (отв. за подгот.: Д.Ш.Матрос и др.). М.: Университетская книга, 2008. – 557 с.
11. Виленкин Н.Я. Математика 5 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Изд. «Мнемозина» М., 2013
12. интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002
13. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003
14. Математика. 5 класс. Теория, методика. практика преподавания по новым стандартам (компакт-диск) – издательство «Учитель», 2013.
15. Математика. Интерактивные дидактические материалы. 5 класс. По учебнику Н.Я. Виленкина. Методическое пособие с электронным интерактивным приложением. Авт.-сост.- Н.Л.Андреевкова. – М.: планета, 2023. – 320 с. – (качество обучения).

