

**Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Саратовской области
«Саратовский техникум отраслевых технологий»**

**Использование информационно-
коммуникационных технологий на уроках
русского языка и литературы**

Казбаева Альфия Валеевна
преподаватель литературы
ГАПОУ СО «СТОТ»

2022 г.

Информационно-коммуникационные технологии в современных образовательных учреждениях

Меняются цели и задачи, стоящие перед современным образованием, акцент переносится с «усвоения знаний» на формирование «компетентности». Можно соглашаться с запросами рынка и общества, предъявляемые к образованию, или нет, но несомненным является то, что освоение учащимися современных технологий, практическая направленность получаемых знаний, умение ставить цель, выдвигать гипотезу, искать пути решения проблемы, решать её и делать выводы - компетенции, которые становятся жизненно необходимыми.

В настоящее время от выпускников школ требуются не только знания самых разнообразных наук, но и качества свободной, творческой и ответственной личности, способной оптимально строить свою жизнь в быстроменяющемся информационном социуме. В этих условиях становится все более очевидным, что традиционное образование, ориентированное на прямую передачу эталонных знаний, уже не в полной мере способно решать поставленные перед ним задачи. Возникла необходимость в новой модели обучения, построенной на основе современных информационных технологий, реализующей принципы личностно-ориентированного образования.

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) - общее понятие, описывающее различные устройства, механизмы, способы, алгоритмы обработки информации. ИКТ оказывают влияние на все сферы жизнедеятельности человека, особенно на информационную деятельность, к которой относится обучение. С использованием ИКТ в образовании связывают возможность выхода из кризиса и перспективы развития сферы образования потому, что компьютеризация и информатизация образования – это средство для увеличения производительности труда преподавателей и учащихся, рациональный способ повышения эффективности и интенсификации обучения и самообучения.

Использование новых информационных технологий в обучении позволяет рассматривать школьника как центральную фигуру образовательного процесса, и ведет к изменению стиля взаимоотношений между его субъектами. При этом учитель перестает быть основным источником информации и занимает позицию человека, организующего самостоятельную деятельность учащихся, и управляющего ею. Его основная роль состоит теперь в постановке целей обучения, организации условий, необходимых для успешного решения образовательных задач. Таким образом, ученик учится, а учитель создает условия для учения; авторитарная по своей сути классическая образовательная технология принуждения трансформируется в личностно-ориентированную.

Обучение предполагает общение на уроке как между учителем и учащимися, так и общение учащихся друг с другом. Использование ИКТ позволяет погрузиться в другой мир, увидеть его своими глазами, стать как бы участником того или иного праздника, традиции. По данным исследований, в памяти человека остается 1/4 часть услышанного материала, 1/3 часть увиденного, 1/2 часть увиденного и услышанного, 3/4 части материала, если ученик привлечен в активные действия в процессе обучения. Компьютер позволяет создать условия для повышения процесса обучения: совершенствование содержания, методов и организационных форм.

Использование компьютерных технологий в преподавании любого предмета таит в себе неограниченные возможности. С помощью технологий можно решать такие педагогические задачи, как обучение в сотрудничестве, активизация познавательной деятельности, осуществление дифференцированного, индивидуализированного, личностно-ориентированного подхода, разрешать проблемы разноуровневого и группового обучения и т.д. и т.п. Компьютерные технологии предполагают обучение общению ребенка с компьютером, но одновременно и коррекции учителем процесса обучения. Оптимальное сочетание индивидуальной и групповой работы способствует повышению эффективности

образовательного процесса. К тому же возможности использования компьютера на уроке впечатляют, создают атмосферу психологического комфорта, ведут к успешности. Доминантой внедрения компьютера в образование является резкое расширение сектора самостоятельной учебной работы, и относится это, разумеется, ко всем учебным предметам. Принципиальное новшество, вносимое компьютером в образовательный процесс – интерактивность, позволяющая развивать активно-деятельностные формы обучения. Именно это новое качество позволяет надеяться на реальную возможность расширения функционала самостоятельной учебной работы – полезного с точки зрения целей образования и эффективного с точки зрения временных затрат.

Компьютерная деятельность на уроке русского языка ориентирована на поддержку традиционного курса обучения, и в этом случае она не только не отвлекает ученика от предмета, но и служит развитию у ребёнка повышенного интереса к нему.

Как органично ввести электронную технику в структуру урока, не нарушив при этом общей логики?

Использование ИКТ на уроках русского языка позволяет разнообразить формы работы, деятельность учащихся, активизировать внимание, повышает творческий потенциал личности. Построение схем, таблиц в презентации позволяет экономить время, более эстетично оформить материал. Задания с последующей проверкой активизируют внимание учащихся, формируют орфографическую зоркость. Использование кроссвордов, иллюстраций, рисунков, различных занимательных заданий, тестов, воспитывают интерес к уроку; делают урок более интересным.

На уроках литературы применение ИКТ позволяет использовать разнообразный иллюстративно-информационный материал. Причем материал находят сами учащиеся в Интернете, составляют презентации, таким образом, ИКТ развивает самостоятельность учащихся, умение находить, отбирать и оформлять материал к уроку. Уроки с использованием ИКТ развивают умение учащихся работать с компьютером, самостоятельно решать учебные задачи. Использование тестов помогает не только экономить время учителя, но и дает возможность учащимся самим оценить свои знания, свои возможности.

Неограниченные возможности компьютера позволяют интегрировать русский язык и литературу, изобразительное искусство и музыку, использование мультипликации и анимации разнообразят уроки, активизируют учащихся.

Интересно звучит на уроке лекция с использованием мультимедийного проектора, когда компьютер позволяет учителю расширить возможности обычной лекции, демонстрировать учащимся красочные схемы, для пояснения использовать звук и анимацию, быстрые ссылки на ранее изученный материал.

С помощью мультимедийного проекта демонстрирую слайды, созданные в программе Microsoft Power Point. Использование данной технологии позволяет:

1. Значительно экономить время на уроке.
2. Повысить уровень наглядности в ходе обучения.
3. Внести элементы занимательности, оживить учебный процесс.

Использование презентаций позволяют учащимся полнее окунуться в атмосферу изучаемого времени, понять личность писателя, художника, общественного деятеля.

Существенны преимущества использования компьютера в обучении перед традиционными занятиями.

Информационные технологии значительно расширяют возможности предъявления учебной информации. Применение цвета, графики, звука, всех современных средств

видеотехники позволяет воссоздавать реальную обстановку деятельности. Компьютер позволяет существенно повысить мотивацию учащихся к обучению. ИКТ вовлекают учащихся в учебный процесс, способствуя наиболее широкому раскрытию их способностей, активизации умственной деятельности. Использование ИКТ в учебном процессе увеличивает возможности постановки учебных заданий и управления процессом их выполнения. ИКТ позволяют качественно изменять контроль деятельности учащихся, обеспечивая при этом гибкость управления учебным процессом. Компьютер способствует формированию у учащихся рефлексии. Обучающая программа дает возможность обучающимся наглядно представить результат своих действий.

Использование электронной техники возможно на различных этапах урока: на этапах орфографической разминки, закрепления новой темы, проведения самостоятельной работы. При этом для ученика техника выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения.

На сложном этапе урока, когда необходимо сфокусировать внимание, монитор может стать мощным ритмическим организатором.

Методика преподавания русского языка с использованием компьютера как технического средства обучения, позволяет интенсифицировать процесс обучения:

- повысить темп урока;
- увеличить долю самостоятельной работы учащихся;
- проверить усвоение теоретических знаний у всех учащихся;
- углубить степень отработки практических умений и навыков;
- вести дифференцированную работу с каждым учеником;
- выявить пробелы в его грамотности;
- выработать умение составлять алгоритмы.

С помощью компьютера организовано выполнение всех известных типов упражнений (вставка орфограмм, постановка знаков препинания, редактирование текстов и др.). Особенно эффективно использование компьютера для тренинга и контроля над усвоением знаний и формированием навыков учащихся.

Известно, чтобы грамотно писать, мало знать и понимать орфографические и пунктуационные правила. Главное – выработать “автоматизированную грамотность”, которая должна стать буквально подсознательным навыком. Именно в этом компьютер нам помогает. В процессе работы учащихся с компьютером, резко повышающей мотивацию учащихся, появляются подобные навыки и умения. Ученик, увлеченно работающий с машиной, не боится заданий возрастающей сложности, выполняет гораздо больший объем работы за урок, своевременно корректируя допущенные ошибки.

Компьютер обладает достаточно широкими возможностями для создания благоприятных условий работы по осмыслению орфографического (пунктуационного) правила. В обучающих программах могут быть использованы разнообразные формы наглядности, которые способствуют различным способам организации и предъявления теоретического материала в виде таблиц, схем, опорных конспектов и так далее. И демонстрирует не только статичную информацию, но и различные языковые явления в динамике с применением цвета, графики, эффекта мерцания, звука, пиктографии, «оживления» иллюстраций и так далее (это качественно новый уровень применения объяснительно-иллюстративного и репродуктивного методов обучения).

Можно систематизировать, где и как целесообразно использовать информационные технологии в обучении, учитывая, что современные компьютеры позволяют интегрировать в рамках одной программы тексты, графику, звук, анимацию, видеоклипы,

высококачественные фотоизображения, достаточно большие объемы полноэкранного видео, качество которого не уступает телевизионному:

1) при изложении нового материала — визуализация знаний (демонстрационно - энциклопедические программы; программа презентаций Power Point);

2) закрепление изложенного материала (тренинг — разнообразные обучающие программы);

3) система контроля и проверки (тестирование с оцениванием, контролирующие программы);

4) самостоятельная работа учащихся (обучающие программы типа "Репетитор", «Фраза», энциклопедии, развивающие программы);

5) при возможности отказа от классно-урочной системы: проведение интегрированных уроков по методу проектов, результатом которых будет создание Web-страниц, проведение телеконференций, использование современных Интернет-технологий;

7) тренировка конкретных способностей учащегося (внимание, память, мышление и т.д.).

Метод проекта на уроках русского языка и литературы

В условиях стремительного развития и расширения доступности открытых информационных сетей трансляция "готовых" знаний перестает быть главной задачей учебного процесса, снижается функциональная значимость и привлекательность традиционных методов обучения. Развитию познавательных навыков, критического мышления, умения самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, умения увидеть, сформулировать и решить проблему способствует проектная технология.

Термин «проект» – (от лат. Projektus, буквально – брошенный вперед) – это специально организованный учителем (вместе с учащимися) и самостоятельно выполняемый учащимися комплекс действий по решению значимой для учащегося проблемы, завершающихся созданием продукта.

Характеристика проектного обучения:

- актуальность;
- мотивирующий характер обучения: задания, соответствуют уровню учеников и их интересам;
- междисциплинарный характер обучения: задания и учебный материал организуется скорее в соответствии с задачами, а не дисциплинами;
- достоверность;
- настрой на сотрудничество;
- позитивный настрой

Типы проектов

Ознакомительно-ориентировочные (информационные) - этот тип проектов направлен на работу с информацией о каком-то объекте, явлении. Для каждого проекта должны определены:

- цель проекта, его актуальность;
- источники информации (литературные, средства СМИ, базы данных, включая электронные, интервью);
- методы обработки информации (анализ, обобщение, сопоставление с известными фактами, аргументированные выводы);
- формы представления результатов (статья, реферат, доклад, видео и проч.);
- виды презентации проекта (публикация, в том числе в Интернете, обсуждение на конференции и т.п.).

Творческие проекты отличает четкое планирование конечных результатов и формы их представления. Структура проекта развивается далее в ходе работы, подчиняясь жанру конечного результата и интересам участников:

- совместная газета;
- сочинение;
- видеофильм;
- драматическая постановка;
- праздник;
- статья;
- альманах;
- альбом;
- мультимедийный компьютерный проект.

Практико-ориентированные(прикладные)

Эти проекты тоже отличает четко обозначенный с самого начала будущий результат деятельности его участников:

- проект закона;
- справочный материал;
- словарь;
- аргументированное объяснение какого-то физического, химического явления;
- наглядное пособие.

Исследовательские проекты - решение творческой, исследовательской проблемы (задачи).

Но это не изменяет циклограммы работы над любым проектом:

- выявление и постановка проблемы исследования;
- формулирование гипотезы;
- планирование и разработка исследовательских действий;
- сбор данных;
- сопоставление данных и умозаключений, их проверка;
- подготовка и написание (оформление) сообщения;
- выступление с подготовленным сообщением;
- переосмысление результатов в ходе ответов на вопросы;
- построение выводов, заключений;
- оформление результатов.

В проектной работе целью обучения становится, прежде всего, развитие у учащихся самостоятельной активности, направленной на освоение нового опыта. В результате её применения формируются компетенции в сфере самостоятельной познавательной деятельности, умения и навыки критического мышления в условиях работы с большими объёмами информации, навыки работе в команде. Для работы над учебным проектом организуется совместная учебно-познавательная, исследовательская, творческая или игровая деятельность учащихся-партнёров, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленные на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта.

Для работы на уроках и во внеурочное время можно использовать проекты различных видов: исследовательский, творческий, игровой, информационный, прикладной, ознакомительный. В зависимости от сложности темы в создании проекта принимают участие все ребята или только группа учащихся (личностный, парный, групповой проекты). Учитель может открыто координировать, скрыто направлять работу учащихся или выступать как полноправный участник проекта.

Роль педагога проявляется себя в организации такой работы, в ходе и результатах которой проявляются и развиваются информационные компетенции – умения:

- интегрировать информацию;
- определять информацию;
- управлять информацией;
- передавать информацию;
- оценивать информацию;
- создавать информацию;
- делать доступной информацию;
- в освоении практически значимых научных представлений и навыков.

Репродуктивные методы обучения с использованием презентаций приобретают черты лично-ориентированного обучения, при которой каждый ученик в своем индивидуальном темпе изучает материал. При такой работе учитель заранее создает электронное пособие (презентацию), и на уроке учащиеся самостоятельно изучают новый материал, а педагог лишь координирует работу, оказывая помощь школьникам.

Преимущества проектной технологии:

1. При выполнении проектов учащимся приходится применять знания и из области информатики, и дизайна, и технологии, и черчения, и математики, и компьютерной графики.
2. Применение метода проектов в обучении позволяет сформировать межпредметные связи в процессе работы над проектом.
3. Проекты дают возможность учащимся выбрать для итогового контроля наиболее интересную для него область знаний или форму защиты. Все ученические проекты в моей лаборатории (а их уже 20) создавались исключительно по принципу желаний учащихся, интереса к предложенным темам исследования.
4. Метод проектов воспитывает исследовательскую культуру, развивает навыки эстетического оформления и презентации результатов своего труда.
5. Используя метод проектов, учитель получает возможность увидеть скрытый потенциал ребенка, найти индивидуальный ключик к раскрытию интеллектуальных и творческих задатков ребенка.

Метод проекта использую как в 5, так и в 9 классах. Конечно, старшеклассники уже знакомы с программами Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft Word, а с пятиклассниками нужно ещё постигать азы компьютерной грамоты, но затраченные усилия окупятся стократ. Ребята спешат на такие уроки, ждут их с нетерпением, предлагают новые идеи. После проведённой работы, учащиеся смогут самостоятельно создавать информационные и ознакомительные проекты и окажут большую помощь в подготовке и проведении уроков.

Использование тестовой технологии

Многие преподаватели считают, что ни одна из имеющихся систем педагогических измерений не считается совершенной. Проблема объективной и реальной оценки выполненной учащимися работы существует не один год. Каждый учитель решает ее по-своему. Многие все чаще используют в своей работе тестирование, получившее в настоящее время достаточно широкое распространение на всех уровнях образования. В современной практике преподавания русского языка роль тестирования как одного из наиболее точных методов педагогических измерений постоянно растет.

Термин “тестирование” восходит к английскому “test” – испытание, исследование. Можно сказать, что “test – объективное и стандартизированное измерение, поддающееся количественной оценке, статистической обработке и сравнительному анализу” (А.К. Майоров). Применительно к технологии тестирования это означает использование для проверки знаний совокупности стандартизированных заданий, предъявляемых малыми

порциями, но охватывающими большой круг оперативно проверяемых вопросов, требующих коротких ответов.

XXI век предъявляет три главных требования к тестовой технологии: это адаптивность, качество и эффективность. *Адаптивность* технологий предполагает приоритет личности учащихся и необходимость создания таких технологий, которые способны реагировать на индивидуальные различия испытуемых, регулируя меру трудности заданий зависимости от успешности ответов на предыдущие задания. Это требование реализуется посредством создания большого числа заданий возрастающей трудности. *Качество* технологии связано преимущественно с надежностью и валидностью тестовых результатов. *Эффективность* технологий предполагает уменьшение отношения затраты /результаты.

Ни один другой метод такой удивительной возможности не предоставляет. И это одна из самых привлекательных сторон образовательной технологии, основанной на применении заданий в тестовой форме. Самым узким местом оказалось незнание возможностей тестовых форм, без которых нельзя сейчас ни объективно проверить знания, ни создать современную контрольно-обучающую программу, ни наладить другие современные формы организации учебного процесса. В идеальном случае учебная программа, каждый её модуль сопровождается заданиями в тестовой форме, системами заданий в тестовой форме и тестами.

Применение заданий в тестовой форме, в сочетании с новыми образовательными технологиями позволяет обеспечить кардинальное улучшение учебного процесса за счёт активизации обучающей, контролирующей, организующей, диагностирующей, воспитательной и мотивирующей функции таких заданий. Многократно было показано, что задания в тестовой форме, сочетаемые с модульным принципом организации учебного процесса, обеспечивают высокий уровень усвоения учебного материала, последовательность и прочность его изучения.

В своей работе я использую различные способы оценивания при проверке знаний учащихся, один из них – тестирование. Меня привлекает то, что тестовый контроль – это оперативная проверка качества усвоения, немедленное исправление ошибок, высокая степень объективности получаемых результатов, восполнение пробелов. Таким образом, это дает возможность учителю быстро провести проверку знаний учащихся и без лишних затрат времени и сил обработать полученную информацию. Еще одним преимуществом тестов по сравнению с другими формами контроля является то, что все учащиеся находятся в равных условиях, позволяющих объективно сравнивать их достижения; исключается субъективность учителя; результаты тестирования поддаются статистической обработке. Использование тестовых заданий позволяет учителю определить, как ученики овладевают знаниями, умениями и навыками, а также проанализировать свою педагогическую деятельность. Учащиеся смогут узнать о своих достижениях или пробелах в учении, сравнивать свои результаты с эталоном, тем самым у школьников развивается самоконтроль. У родителей появляется возможность узнать результаты обучения их детей.

При составлении тестов используются различные виды заданий, которые позволяют определить, измерить уровень умения школьниками решать новые конкретные задачи на основе полученных сведений. Так, например, в тестах, требующих репродуктивных ответов учащихся, проверяются знания различных понятий, определений, правил, предусмотренных программным материалом, которые требуется запомнить и воспроизвести. Для этого используются различные виды заданий.

- Задания свободного изложения, которые характеризуются отсутствием ограничений в ответах по сути задания при строгом соблюдении требования однозначности правильного ответа (в форме вписывания словосочетания, фразы, предложения).

- Задания с альтернативным типом ответа предлагают наличие двух вариантов ответов (да – нет, правильно – неправильно) и способствуют выявлению уровня усвоения сложных развернутых определений, правил. Этот вид заданий используется для выявления таких показателей, как умение определять назначение фактов, подводить под понятие, устанавливать причину.
- Задания с множественным выбором отличаются вариативностью выбора ответа. Школьнику необходимо подчеркнуть или отметить номер ответа, который он считает правильным. Тестовые задания с множественным выбором я использую в случае, если нужно проконтролировать усвоение знаний учащимися по некоторым показателям – не только воспроизведение, но и более комплексные умения. Этот вид заданий обычно состоит из собственно задания и списка ответов на него (наиболее рациональным считается набор из 4–5 ответов). Ответ ученика заключается в выборе того варианта из предложенного набора, который, по его мнению, является наиболее правильным, лучшим или единственным в решении поставленной задачи или вопроса.
- Задания на восстановление соответствия предусматривают смысловое соединение элементов двух списков, где какому-либо слову, символу, фразе в одной колонке необходимо найти ответ в другой колонке. Задания этого вида могут состоять из двух следующих друг за другом частей, между пунктами которого также требуется установить соответствие. Главное преимущество заданий-соответствий – компактная форма, которая дает возможность в относительно короткое время проконтролировать усвоение большого количества учебного материала.

При этом можно удачно сочетать тест, направленный на проверку знаний и умений учащихся, с упражнениями по актуализации (и коррекции в случае необходимости) этих знаний и умений, т.е. оптимально совмещать контроль и последующее повторение.

В своей работе я использую тесты трех видов. *Входной тест* дается в начале изучения темы. Он направлен на предупреждение неуспеваемости, связанной с наличием пробелов, мешающих успешному усвоению новой информации. Этот тест позволяет не только определить, в какой степени школьники подготовлены для более глубокого усвоения очередной порции учебного материала, но и судить о том, какие меры следует принять для ликвидации пробелов. Этот вид теста я обычно создаю в программе Hot Potatoes.

Внимательный анализ результатов теста позволяет определить, где, и, самое главное, почему могут в дальнейшем возникнуть трудности с усвоением нового материала. Кроме того, диагностическое тестирование может способствовать обоснованному, мотивированному отбору материала для предварительного повторения с учащимися перед изучением новой темы. Непосредственно после диагностирующего тестирования нужно сообщить учащимся правильные ответы на каждое задание. После анализа ошибок я могу осуществить эффективное, своевременное повторение того материала, на который опирается следующая порция новой информации.

Промежуточный тест провожу, как правило, после изучения нового материала, но перед решением основных, типовых задач на применение полученных знаний. Основной целью этого тестирования является проверка правильности воспроизведения и понимания учащимися определений, правил, алгоритмов, так как продуктивного творческого обучения не может быть на пустом месте, без репродуктивных тренировок. Правильность своих ответов ученик может проверить, открыв нужную страницу школьного учебника. При этом осуществляется наиболее эффективная, целенаправленная корректировка знаний учащихся.

Тесты третьего вида, предназначенные для заключительного контроля, я использую после того, как уже проведены тренировочные упражнения на применение новых знаний.

В такой тест включены вопросы для определения глубины теоретического материала, а не для его простого репродуктивного воспроизведения.

Тесты я применяю не только при индивидуальной работе, но и при работе учащихся в группах, в парах. Тестовый контроль повышает интерес учащихся к предмету. Тесты способствуют развитию у учащихся умения наблюдать, обобщать, проводить аналогии, делать выводы и обосновывать их.

ЦОРы в образовательном процессе, их преимущества

В настоящее время в области информатизации образования основное внимание фокусируется на проблемах создания эффективных цифровых образовательных ресурсов (ЦОР).

В соответствии с мировым опытом на смену текстографическим электронным продуктам приходят высоко интерактивные, мультимедийно насыщенные ЦОР.

С технической точки зрения ЦОР – это совокупность программ и данных, с точки зрения потребителя – это *контент*, т.е. совокупность содержательных элементов, представляющих объекты, процессы, абстракции, которые являются предметом изучения.

По существу контент – то, что мы видим и слышим. Соответственно, контент подразделяется на визуальный и звуковой ряды. Текст, строго говоря, нужно относить к визуальному ряду, но возможности описания абстракций и некоторые особенности хранения и воспроизведения символьной информации выделяют ее в отдельный компонент.

К основным инновационным качествам ЦОР относятся:

1. Обеспечение всех компонентов образовательного процесса:
 - получение информации;
 - практические занятия;
 - аттестация (контроль учебных достижений).
2. Интерактивность, которая обеспечивает резкое расширение сектора самостоятельной учебной работы за счет использования *активно-деятельностных форм обучения*.
3. Возможность удаленного (дистанционного), *полноценного* обучения.

Хороший электронный образовательный ресурс обладает указанными выше инновационными качествами благодаря использованию новых педагогических инструментов:

- интерактив;
- мультимедиа (аудиовизуальное представление фрагмента реального или воображаемого мира);
- моделинг (имитационное моделирование с аудиовизуальным отражением изменений сущности, вида, качеств объекта);
- коммуникативность (обеспечивается телекоммуникациями);
- производительность (в данном случае – производительность труда пользователя).

Пояснение понятий.

1. В переводе с английского *interactive* – взаимодействие. Именно взаимодействие (путем согласия или противодействия) с окружающей природной и социальной средой есть основа разумного существования. Поэтому в образовательном процессе роль интерактива трудно переоценить.
2. Английское слово *multimedia* в переводе означает «много способов». В нашем случае это представление учебных объектов множеством различных способов, т.е. с

помощью графики, фото, видео, анимации и звука. Иными словами, используется всё, что человек способен воспринимать с помощью зрения и слуха.

3. *Моделинг* – имитационное моделирование с аудиовизуальным отражением изменений сущности, вида, качеств объектов и процессов, то электронный образовательный ресурс вместо описания в символьных абстракциях сможет дать адекватное представление фрагмента реального или воображаемого мира.
4. *Коммуникативность* – это возможность непосредственного общения, оперативность представления информации, удаленный контроль за состоянием процесса. С точки зрения ЭОР это, прежде всего, возможность быстрого доступа к образовательным ресурсам, расположенным на удаленном сервере, а также возможность on-line коммуникаций удаленных пользователей при выполнении коллективного учебного задания.
5. *Производительность пользователя*. Благодаря автоматизации нетворческих, рутинных операций поиска необходимой информации творческий компонент и, соответственно, эффективность учебной деятельности резко возрастают.

Успешно решать многие проблемы в обучении позволяет специальная архитектура ЦОР, определяемая как *открытая образовательная модульная мультимедиа система (ОМС)*.

Открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ОМС) представляют собой электронные образовательные ресурсы нового поколения.

ОМС отрывают Internet-доступ к высокоинтерактивным, мультимедийно-насыщенным учебным ресурсам, объединяя возможности сетевых открытых систем и полноценных мультимедиа продуктов.

ОМС обеспечивают практическое решение задач индивидуализации обучения благодаря архитектурным решениям, предусматривающим включение в систему вариативных (по содержанию, методикам, технологиям исполнения) электронных учебных материалов.

ОМС является электронным образовательным ресурсом с неограниченным жизненным циклом за счет открытости для дополнений /изменений и автономности составляющих.

Открытая образовательная модульная мультимедиа система по каждому учебному предмету состоит из автономных электронных учебных модулей (ЭУМ). Каждому тематическому элементу предмета соответствует три типа ЭУМ:

И-тип	–	модуль	получения	информации,
П-тип	–	модуль	практических	занятий,
К-тип – модуль контроля усвоения				

При изучении определенного тематического элемента преподаватель выбирает модули, исходя из собственных дидактических соображений. Совокупность тематических элементов составляет учебную программу по предмету, соответственно, совокупность учебных блоков (триад И, П, К-модулей), выстроенная в определенной последовательности, представляет собой учебный курс. Поскольку пользователь самостоятельно выбирает те или иные вариативы ЭУМ в массиве совокупного контента ОМС, он по существу становится соавтором предметного курса.

К основным преимуществам открытых образовательных модульных мультимедиа систем относятся:

- отсутствие содержательных и технических ограничений: полноценное использование новых педагогических инструментов – интерактива, мультимедиа, моделинга сочетается с возможностью распространения в глобальных компьютерных сетях, в том числе – узкополосных;

- возможности построения авторского учебного курса преподавателем и создания индивидуальной образовательной траектории учащегося: благодаря наличию вариативов исполнения электронных учебных модулей, в ОМС возможно выбрать их оптимальную с персональной точки зрения комбинацию для курса по предмету;
- неограниченный жизненный цикл системы: поскольку каждый учебный модуль автономен, а система открыта, ОМС является динамически расширяемым образовательным ресурсом, не требующим сколь-нибудь существенной переработки в целом при изменении содержательных или технических внешних условий.
- Электронные образовательные ресурсы позволяют выполнить дома значительно более полноценные практические занятия – от виртуального посещения музея до лабораторного эксперимента, и тут же провести аттестацию собственных знаний, умений, навыков. Домашнее задание становится полноценным, трёхмерным, оно отличается от традиционного так же, как фотография невысокого качества от объёмного голографического изображения.
- С ЦОР изменяется и первый компонент – получение информации. Одно дело – изучать текстовые описания объектов, процессов, явлений, совсем другое – увидеть их и исследовать в интерактивном режиме. Наиболее очевидны новые возможности при изучении культуры и искусства, представлений о макро- и микромирах, многих других объектов и процессов, которые не удается или в принципе невозможно наблюдать.

Главная задача состоит в разумном использовании ЦОР с пользой для учебного процесса и в конечном итоге – для каждого ученика.