

Директор школы



Утверждаю

А.В.Голубицкий

2013 г.

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
**об использовании электронных образовательных ресурсов в**  
**образовательном процессе**  
**МБОУ СОШ «Школа будущего»**

**Раздел 1. Информационная образовательная среда школы: определение, структурные компоненты, нормативные документы**

Одним из условий реализации ФГОС НОО является формирование и развитие ИОС, под которой понимается система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий (ГОСТ Р 53620-2009). ФГОС НОО ([Приказ Минобрнауки России от 06 октября 2009 г. N 373](#)) определяет функции ИОС образовательного учреждения, а именно ИОС должна обеспечивать возможность осуществлять в электронной (цифровой) форме следующие виды деятельности:

- планирование образовательного процесса;
- размещение и сохранение материалов образовательного процесса, в том числе работ обучающихся и педагогов, используемых участниками образовательного процесса информационных ресурсов;
- фиксацию хода образовательного процесса и результатов освоения основной образовательной программы общего, среднего общего и полного образования;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе дистанционное, посредством сети Интернет; возможность использования данных, формируемых в ходе образовательного процесса для решения задач управления образовательной деятельностью;
- контролируемый доступ участников образовательного процесса к информационным образовательным ресурсам в сети Интернет (ограничение доступа к информации, несовместимой с задачами духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся);
- взаимодействие образовательного учреждения с органами, осуществляющими управление в сфере образования и с другими образовательными учреждениями, организациями.

В соответствии с ФГОС НОО (п.26 Раздел IV. Требования к условиям реализации основной образовательной программы начального общего образования) ИОС включает следующие структурные компоненты (ФГОС НОО, [Приказ Минобрнауки России от 06 октября 2009 г. N 373](#)):

- совокупность технологических средств;
- культурные и организационные формы информационного взаимодействия;
- компетентность участников образовательного процесса в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- наличие служб поддержки применения ИКТ.

Требования к технологическому обеспечению учебного процесса в школе определяются приказом № 986 от 04 октября 2010 года «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» (<http://mon.gov.ru/dok/akt/8264/>).

В соответствии с содержанием этого приказа примерный универсальный комплекс оборудования для школы включает следующее оборудование:

- мобильный компьютер с выходом в Интернет;

- мобильные компьютеры для учеников с выходом в Интернет;
- интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном;
- цветной струйный принтер;
- сканер;
- графический планшет;
- цифровой фотоаппарат.

Необходимо уточнить, что для достижения предметных и метапредметных результатов, а также организации творческой исследовательской и проектной деятельности младших школьников такой примерный универсальный комплекс должен достраиваться цифровой видеокамерой, конструкторами, измерительными приборами, цифровыми лабораториями, позволяющими учащимся школы конструировать собственную естественно-научную картину мира. При этом список дополнительного оборудования может быть продолжен в зависимости от содержания исследовательской и проектной деятельности младших школьников.

Организация обучения в ИОС предъявляет повышенные требования к санитарным правилам и нормам, неукоснительно соблюдение которых позволит снизить риски и обеспечить сохранение здоровья младших школьников при применении ИКТ. Новые «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» СанПиН 2.4.2.2821-10, введенные с 1 сентября 2011 г., содержат значительные изменения по использованию ИКТ в учебном процессе. В отличие от предыдущих СанПиН в действующих имеются только ограничения по непрерывному использованию одного вида деятельности на основе любых средств обучения (книга, меловая доска, интерактивная доска, ПК и т.д.). Так, например, в п. 10.18 СанПиН 2.4.2.2821-10 указывается:

- средняя непрерывная продолжительность различных видов учебной деятельности младших школьников 1-4 классов (чтение с бумажного носителя, письмо, слушание, опрос и т.п.) не должна превышать 7-10 минут, в то же время непрерывная работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера и с клавиатурой не должна превышать в 1-4 кл. 15 минут;
- просмотр статических изображений на учебных досках и экранах отраженного света в 1-2 класса – 10 минут, в 3-4 класса – 15 минут;
- просмотр динамических изображений на учебных досках и экранах отраженного света в 1-2 класса – 15 минут, в 3-4 класса – 20 минут.

Таким образом, выполнение данных требований обеспечивается проведением комбинированных уроков, на которых чередуются формы организации учебно-познавательной деятельности младших школьников с различными средствами обучения (тетрадь, книга, ЭОР, интерактивная доска, конструкторы, цифровые лаборатории и т.д.). Это необходимо учитывать учителю школы при проектировании уроков с использованием как традиционных средств обучения, так и ИКТ.

Особо следует обратить внимание на санитарно-гигиенические требования к изображениям при применении интерактивной доски, что следует учитывать при работе с ЭОР, которые не были специально разработаны для использования с интерактивной доской.

В СанПин устанавливаются достаточно жесткие требования к площади одного рабочего места для стационарного персонального компьютера (ПК), в то же время эти ограничения не распространяются на мобильные компьютеры, что определяет целесообразность их использования в школе.

В школе необходимо выполнение с учащимися профилактических упражнений. Эти упражнения рекомендуется выполнять и после работы с ИКТ, и после работы с учебником и тетрадью. Примеры упражнений также представлены в СанПин (<http://www.rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html>).

Важным является включение информационного взаимодействия в качестве одного из компонентов ИОС, в силу значимости формирования компетентностей информационного педагогического взаимодействия (тема 4).

Обновленные требования к профессиональной компетентности учителей, в том числе и к ИКТ компетентности, отражены в «Квалификационных характеристиках должностей работников

образования» ([http://www.school.edu.ru/dok\\_min.asp?ob\\_no=79813](http://www.school.edu.ru/dok_min.asp?ob_no=79813)), в которых, в частности, отмечается, что учитель должен:

- осуществлять обучение, используя разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы;
- осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся (тема 5);
- должен знать основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.

Эти требования соответствуют третьему компоненту ИОС, касающемуся компетентности всех участников целостного образовательного процесса школы в условиях ИОС, но применительно к одному субъекту это процесса – учителю школы.

Последний компонент (наличие служб поддержки применения ИКТ) реализуется через организацию специальной службы, отвечающей за информатизацию образовательного учреждения, в том числе и за технико-технологическую составляющую ИОС, поддержку развития ИКТ.

## **Раздел 2. Типовые модели организации учебно-познавательной деятельности младших школьников в условиях ИОС**

Необходимо обратить внимание, что в соответствии с требованиями ФГОС обучение использованию ИКТ предполагается в процессе обучения всем учебным предметам (клавиатурное письмо – на уроках технологии, русского языка; мультипликация и рисование – на уроках изобразительного искусства; виртуальные лаборатории – на уроках информатики, окружающего мира; конструкторы ЛЕГО – на уроках информатики, технологии, а также для организации проектной деятельности и т.д.). В этом заключается одно из принципиальных отличий требований ФГОС НОО нового поколения. В этой связи, говоря о моделях организации учебно-познавательной деятельности младших школьников в условиях ИОС, предполагается, что эти модели могут быть реализованы на любом уроке или в рамках внеурочной деятельности. При этом, одновременно с освоением учебного содержания по предмету происходит обучение использованию ИКТ и, следовательно, формирование как предметных, так и метапредметных результатов обучения.

С учетом технического оснащения ИОС можно выделить как минимум 4 модели организации учебно-познавательной деятельности младших школьников в ИОС школы:

- АРМ учителя – класс («один ко многим») – фронтальная работа;
- 1 ПК – 1 ученик – индивидуальная самостоятельная работа;
- 1 ПК – 2 ученика – (а) самостоятельная работа в парах; (б) индивидуальная работа за 1 ПК на парте (рабочем столе) со сменой видов деятельности (см. ниже);
- 1 ПК – 3-4 ученика – самостоятельная работа в малой группе.

Модель АРМ учителя (класс («один ко многим»)) является наиболее распространенной в школе. Эта модель проста и удобна для организации фронтальной работы и реализуется в кабинете школы, как при наличии интерактивной доски, так и мультимедийного проектора с экраном. При этом учитель может использовать данную модель для создания проблемной ситуации с последующим обсуждением и организацией поиска решения, для демонстрации нового явления, объекта, процесса; для организации беседы или коллективного обсуждения. Возможно использование данной модели и для организации самостоятельной работы учащихся: задание для самостоятельной работы выводится на экран, а учащиеся выполняют самостоятельно в тетрадях. При этом эффективным является последующее обсуждение результатов самостоятельной работы. В случае использования интерактивной доски, учителю необходимо при подготовке к уроку внимательно анализировать и отбирать электронные образовательные ресурсы (ЭОР), которые не разработаны специально для интерактивной доски и при их воспроизведении могут быть искажения геометрии объектов, изменение или потеря интенсивности цвета или недостаточно хорошо видны учащимся, например, с дальних столов. Необходимо помнить, о

требованиях САНПин (п.5.7, см. тему 1) как к качеству изображения, так и ко времени непрерывной работы со статическими и динамическими объектами. Эти требования являются важными и для использования мультимедийного проектора с экраном.

Модель 1 ПК – 1 ученик является наиболее перспективной для организации индивидуальной самостоятельной работы на уроке. Эта модель может быть реализована в кабинете школы, где каждый учащийся (класс не делится на группы) работает с мобильным компьютером (через 15 минут необходима смена вида деятельности, например, коллективное обсуждение результатов работы) или половина класса работает с мобильным компьютером (выделенная «цифровая зона»), а вторая половина класса – с тетрадью и учебником (через 15 минут у групп обязательно меняются виды деятельности); класс делится на две группы: одна группа занимается в кабинете школы, вторая, например, в компьютерном классе или медиатеки (через 15 минут необходима смена вида деятельности).

Модель 1 ПК – 2 ученика (работа в малых группах) – урок проводится в кабинете школы, два ученика работают с одним мобильным компьютером, выполняя, например, исследовательскую работу (эффективно при использовании дополнительного оборудования, например, цифровой лаборатории, или конструктора, или измерительных приборов и, соответственно, специально разработанных ЭОР, возможно также использование специально разработанных дополнительных заданий); один ученик работает с тетрадью или учебником, второй – с мобильным компьютером, через 15 минут обязательно меняются виды деятельности (такая организация работы возможна и для двух учащихся, сидящих за одним учебным столом).

Работа в малых группах (организация совместно-распределенной деятельности), *1 ПК – 3-4 ученика (возможно до 5-ти учеников)*, может быть организована как в кабинете школы, так и, например, в специально оборудованном кабинете ИКТ с выделенными «цифровыми зонами» (при этом мобильные или стационарные ПК должны быть размещены так, чтобы был свободный доступ для каждого ученика отдельной группы). Кабинет должен быть оснащен также дополнительным цифровым оборудованием (например, цифровая лаборатория), а также конструкторами, в том числе ЛЕГО, раздаточными материалами (цветная бумага, альбомы, развивающие игры и пр.). Эффективным является выполнение мини-исследований, проектов, создание мультфильмов и т.д. Реализация этой модели в школе требует тщательной предварительной подготовки. В каждой группе учитель распределяет «роли» школьников и выбирает руководителя: каждый школьник должен очень хорошо знать, какую часть проекта он выполняет (мини-исследования) и за выполнение какой части проекта (мини-исследования) отвечает. Для этого учителю необходимо до начала работы «проиграть» с каждым из учеников его «роль». Учащиеся выполняют «настольную часть проекта или мини-исследования»; используют мобильный или стационарный компьютер для получения дополнительной информации (помощи), выполнения части работы, предусмотренной проектом или мини-исследованием, фиксации результатов работы, подготовки отчета или презентации результатов работы. Работа учащихся в группе должна быть построена таким образом, чтобы каждый школьник имел возможность последовательно выполнять фрагмент работы на мобильном или стационарном компьютере. По результатам выполнения работы учащиеся готовят коллективный отчет в форме презентации, с которой выступает руководитель группы. В случае выстраивания системы аналогичных работ «роли» учащихся в группе меняются. Эта модель является очень эффективной, так как ориентирована на формирование у младших школьников умений коллективной деятельности и таких универсальных учебных действий (УУД) как принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, осуществлять поиск средств ее осуществления; решать проблемы творческого и поискового характера; планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата; понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха; использовать ИКТ для решения познавательных задач и т.д. При этом следует отметить, что реализация данной модели представляет определенные сложности, ее эффективная реализация возможна с приобретением опыта не только учителем школы, но и учениками. Эта модель также эффективна при организации игровых форм урока.

Возможно также сочетание выше обозначенных моделей. При реализации любой модели учителю необходимо соблюдать требования СанПин.

В соответствии с ФГОС в школе может быть реализована еще одна модель, основанная на применении дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Согласно ГОСТ Р 52653-2006, дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – это образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или частично опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника.

### **Раздел 3. Коллекции ЭОР для использования в образовательном процессе школы.**

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) – это тот компонент ИОС, с которым непосредственно взаимодействует учитель. Если программное обеспечение, которое применяется в школе, остается в целом одинаковым на всех уровнях образования (например, электронный журнал), то в ЭОР проявляется основная специфика уровня образования.

Согласно ГОСТ Р 53620-2009 *электронный образовательный ресурс* – это образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них (может включать в себя данные, информацию, программное обеспечение, необходимые для его использования в образовательном процессе). ЭОР являются составной частью ИОС, с которой активно взаимодействуют субъекты образовательного процесса (учителя и ученики).

Для организации учебно-познавательной деятельности на основе ЭОР в школе важно, что эффективность учебно-познавательной деятельности младших школьников определяется не только и не столько используемым ЭОР, как вопросами и заданиями, которые формулируются учителем. При этом ЭОР может являться основой создания проблемной ситуации; проведения совместного обсуждения или беседы посредством системы вопросов; организации индивидуальной или групповой проектной/исследовательской работы.

#### **Общая характеристика ЭОР**

ЭОР как средство обучения обладают рядом характеристик, обуславливающих их преимущества по сравнению с традиционными средствами обучения:

- 1). Мультимедийность
- 2). Вариативность
- 3). Интерактивность
- 4). Доступность
- 5). Универсальность

**1). Мультимедийность.** Средства мультимедиа – одновременное использование нескольких средств представления информации: графики, текста, видео, фотографии, анимации, звуковых эффектов, высококачественного звукового сопровождения.

**2). Вариативность.** Под вариативностью понимается представление одного и того же фрагмента учебного содержания с ориентацией на различные учебно-методические комплексы (УМК) и учебные программы, что особенно актуально в современных условиях; разные подходы к введению элементов содержания; разные способы и степень детализации обоснований вводимых утверждений и т.д.; различные уровни сложности; разные способы восприятия информации учащимися, что обеспечивает возможность более «тонкой» настройки на индивидуальные особенности учащихся для достижения образовательных результатов при одновременном удовлетворении их образовательных потребностей и построение индивидуальных траекторий освоения содержания для разных категорий учащихся.

**3). Интерактивность.** Интерактивность в ЭОР обеспечивается множественным выбором из элементов множества; вводом текста с клавиатуры с последующим анализом и систематизацией ошибок; активизацией элементов интерактивной мультимедиа композиции с аудиовизуальным представлением новых информационных объектов; перемещением объектов для составления определенных композиций; совмещением объектов для изменения их свойств или получения новых объектов; объединением объектов связями с целью организации определенной системы.



Эти особенности ЭОР обеспечивают работу учащегося в наиболее удобном для него темпе, что позволяет учитывать индивидуальные особенности восприятия и стили познавательной деятельности разных учащихся.

**4). Доступность.** Доступность ЭОР обеспечивается их свободным размещением в сети Интернет, позволяя работать с ними любым пользователем бесплатно в любое удобное время.

Доступность и отражение в содержании ЭОР основных тем, где применение мультимедиа и интерактивности наиболее методически целесообразно и способствует повышению эффективности обучения, особенно актуально для обучения на дому, а также для детей с ограниченными возможностями здоровья и учащихся, которые не могут временно, по причине болезни, посещать школу. Это обеспечивает реализацию положения ФГОС, в соответствии с которым необходимо обеспечить "разнообразие организационных форм и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося (включая одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья)" (ФГОС).

**5). Универсальность.** Универсальность – качество ЭОР, заключающееся в том, что он строго не привязан к конкретному УМК по учебному предмету и позволяет формировать знания, умения, УУД на материале, который может быть включен в уроки по любым УМК. Однако при построении процесса обучения на основе использования какого-либо ЭОР следует учитывать основные положения концепции, реализованной в конкретном учебнике или УМК по учебному предмету, а значит, осуществлять отбор ЭОР и строить на их основе деятельность учащихся, не входя в противоречие с ведущими идеями авторов. Такие ЭОР размещены на сайте «Открытый класс» (<http://www.openclass.ru>)<sup>1</sup>.

Систематизировано ЭОР для школы представлены в **Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов**<sup>2</sup> (ЕК ЦОР, <http://school-collection.edu.ru>), которая включает следующие типы учебных материалов в электронной форме: документы, презентации, электронные таблицы, видеофрагменты, анимационные ролики и др. Учитель и ученики могут воспользоваться каталогами (соответственно для учителя и для ученика) и фильтрами для выбора учебного предмета и класса. Раздел для учителя содержит также методические рекомендации для учителей по использованию ЭОР. В ЕК ЦОР представлены также инструменты учебной деятельности (конструкторы, тренажеры, интерактивные задачки) и инструменты организации учебного процесса. Для работы с отдельными ресурсами необходимо использовать дополнительные программы, полный список которых представлен в разделе «Программы просмотра ресурсов».

Полезным для подготовки к урокам с использованием ЭОР являются поурочные планирования к урокам и методические рекомендации по использованию ЭОР также представленные в каталоге для учителя.

Второй коллекцией ЭОР, специально разработанной для 1-2 классов начальной школы, в том числе и для школьников с ограниченными возможностями, является коллекция ЭОР, размещенная на сайте сетевого образовательного сообщества «Открытый класс» (<http://www.openclass.ru/node/234008>). В этой коллекции представлены также творческие конструктивные среды (ТКС). Эта коллекция в настоящее время проходит этап апробации, в которой принимают участие учителя начальных классов.

Все материалы для апробации ЭОР для школы (<http://www.openclass.ru/node/234008>), размещенные на сайте "Открытый класс", можно разделить на три вида: информационные, практические и контрольные. Каждый элемент учебного содержания поддерживается совокупностью ЭОР: обязательно информационным и практическим (возможно, несколькими)

О функции **информационных** ЭОР говорит их название, они способствуют формированию знаний, появлению у школьников интереса к теме, расширяют читательский кругозор. Эта группа ресурсов обладает и воспитательным потенциалом.

---

<sup>1</sup> ЭОР из коллекции на сайте «Открытый класс» целенаправленно разрабатывались универсальными. В настоящее время эти ЭОР размещены на сайте «Открытый класс» для апробации учителями начальной школы. После доработки (по результатам апробации), эти ЭОР будут размещены на одном из Федеральных порталов, о чем будет сообщено на сайте «Открытый класс»

<sup>2</sup> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов была создана в период выполнения проекта «Информатизация системы образования» (ИСО), где принято было использование термина цифровой образовательный ресурс (ЦОР)

Использование информационных ЭОР в процессе обучения предполагает организацию деятельности учащихся с текстами, иллюстрациями, анимацией, видеофрагментами, аудиофрагментами, схемами и моделями. В ходе работы с ЭОР учащиеся осуществляют чтение фрагментов текста, просмотр, иллюстраций и видеофрагментов, прослушивание комментариев к текстам и иллюстрациям, аудио-фрагментов (литературных текстов, музыкальных произведений), активизацию элементов (гиперссылок, фрагментов интерактивной мультимедиа композиции с аудиовизуальным представлением новых информационных объектов, иллюстраций и т.п.).

Включая информационные ЭОР в процесс обучения, учитель может построить объяснение в режиме работы с интерактивной доской, в режиме презентации, организовать фронтальную работу учащихся (Модель: АРМ учителя – класс) или самостоятельную индивидуальную (Модель: 1 ПК – 1 ученик) работу в классе или дома, а также самостоятельную групповую (Модели: 1 ПК – 1 ученик или 1 ПК – малая группа<sup>3</sup>) работу в классе по изучению нового содержания.

**Практические ЭОР** призваны активизировать деятельность учеников и способствовать формированию читательских и речевых умений, универсальных учебных действий на основе знаний.

Использование практических ЭОР предполагает организацию деятельности учащихся по конструированию, решению задач с подсказками и без, выполнение упражнений с подсказками и без них, наблюдение за объектами, явлениями, процессами, выполнение практических и лабораторных работ, проведение учебного мини-исследования, выполнение тренажеров с подсказками и без них, с проверкой ответа.

В процессе работы с практическими ЭОР учащиеся выполняют действия по вводу текста с клавиатуры, переносу элементов в нужную ячейку, установлению соответствия между элементами множеств, выбору элемента из предложенного списка, группировке объектов, перемещению объектов для составления определенных композиций, совмещению объектов для изменения их свойств или получения новых объектов, объединению объектов связями с целью организации определенной системы, восстановлению правильной последовательности этапов процесса.

Включая практические ЭОР в процесс обучения, учитель может организовать работу учащихся с интерактивной доской под руководством учителя (Модель: АРМ учителя – класс), самостоятельную индивидуальную практическую (Модель: 1 ПК – 1 ученик) работу в компьютерном классе, самостоятельную групповую практическую (Модели: 1 ПК – 2 ученика или 1 ПК – малая группа) работу, учебное исследование под руководством учителя или в режиме самостоятельной деятельности (Модели: 1 ПК – 1 ученик, 1 ПК – 2 ученика или 1 ПК – малая группа).

**Контрольные ЭОР** помогают проверить знания учеников и степень сформированности их умений, их готовность к самостоятельной работе с книгой.

Использование контрольных ЭОР предполагает организацию деятельности учащихся по решению задач и выполнению упражнений с возможностью самопроверки, а также конструированию различных объектов преимущественно на основе репродуктивной деятельности.

В процессе работы с контрольными ЭОР учащиеся выполняют: ввод текста с клавиатуры, выбор элемента из предложенного списка – однозначный или множественный, установление соответствия между элементами множеств.

Деятельность с контрольными ЭОР может быть организована в форме самостоятельной индивидуальной работы в классе с последующей проверкой результатов или самостоятельной работы дома с целью самоконтроля (Модель: 1 ПК – 1 ученик).

Кроме набора информационных, практических и контрольных ЭОР материалы для апробации включают в себя комбинированные ЭОР, особым типом которых являются **творческие конструктивные среды**.

1) *Геометрический планшет* позволяет:

---

<sup>3</sup> Напомним, что модели подробно описаны в теме 1 инвариантного модуля «Информационная образовательная среда (ИОС) начальной школы»

- строить линии и фигуры, производить с ними различные действия: передвигать, закрашивать, измерять их элементы, поворачивать, строить симметричные построения, копировать, разрезать и склеивать;

- создавать задания с определением условия выполнения, записывая формулировку, выбирая инструменты, которые будут доступны учащемуся при его выполнении.

2) *Конструктор карт и планов* позволяет:

- создавать модели на картографической основе с презентационной схемой или с проверяемым заданием;

- задавать в качестве проверяемых объектов при работе в режиме автоматически проверяемого задания символы, стрелки, ломаные – как разомкнутые, так и замкнутые (области), текстовые поля и привязанные подписи, круговые диаграммы, радиокнопки и чекбоксы; проверка может осуществляться по местонахождению и свойствам объекта (цвет, вид символа и т.д.).

3) *Клавиатурное письмо* позволяет:

- формулировать задание не только в текстовой форме, но и в форме текстов, изображений, фонограмм или их сочетаний, благодаря чему задействуются различные каналы восприятия информации;

- задавать различные типы заданий, благодаря чему среда может служить не только для формирования навыков компьютерного набора текстов, но и для выполнения различных упражнений, необходимых при обучении русскому языку;

- настраивать режим автоматической проверки правильности действий учащегося в процессе выполнения каждого задания, а также выбирать режим представления учащемуся информации о правильных и ошибочных действиях;

- автоматически фиксировать все действия пользователя (учащегося) и получать как формальные оценки, так и информацию, необходимую для корректировки действий конкретного учащегося, выбора индивидуальной траектории прохождения курса и т.п.

4) *Конструктор событий* позволяет:

- изготавливать интернет-совместимые модели на основе создания или импорта атрибутированных карточек-описаний (событий);

- описывать событие с помощью ссылок на медиа-объекты (текстовые, графические, аудио-, видео- и другие), а также на интернет-ресурсы;

- описывать специфику представления событий для каждой отдельной модели за счет атрибутов и других дополнительных параметров, присваиваемых лентам времени и событиям;

- представить конечным пользователям один и тот же контент в отвечающих разным педагогическим концепциям визуализациях.

5) *Оформитель* позволяет:

- преобразовывать извлеченную из базы текстовую и графическую информацию, а также вводить собственные тексты и графику с целью дальнейшего преобразования и/или совмещения с «базовыми»;

- создавать собственную графику на заданную тему с использованием инструментов визуального конструирования и формировать из них коллекции

- самостоятельно создавать иллюстративные объекты разного уровня, служащие опорой для составления монологических высказываний или написания текстов различного характера, например, на русском и/или на английском языке).

Третьей коллекцией ЭОР, которая может быть полезной учителям является коллекция, размещенная на сайте Федерального центра информационных образовательных ресурсов ФЦИОР ([fcior.edu.ru/](http://fcior.edu.ru/)). Эта коллекция разработана для основной и старшей школы, однако некоторые ЭОР с успехов могут использоваться учителем на этапе подготовки к урокам, а также на уроках музыки, окружающего мира, технологии и изобразительного искусства. Это связано в первую очередь с представленными в этих ЭОР мультимедийными фрагментами (иллюстрации, видео и аудио). ЭОР, размещенные во ФЦИОР можно также рекомендовать для самообразования.