

Коротаева Марина Викторовна

учитель физики и информатики

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №5

г. Канск, Красноярский край

АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА СООТВЕТСТВИЕ ИХ ФГОС

Современное образование немислимо без применения в нем информационно-коммуникационных технологий. В ФГОС основного общего образования сказано: «Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы общего образования должны обеспечиваться современной информационно-образовательной средой. Информационно-образовательная среда образовательного учреждения включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе **цифровые образовательные ресурсы**, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.» С другой стороны, в этом же ФГОС говорится о том, что «в основе Стандарта лежит **системно-деятельностный подход**, который обеспечивает: построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся...»

Кроме того, многолетний опыт работы с различными цифровыми образовательными ресурсами показал, что недостаточно только фронтально применять ЦОР, поскольку, как показывает моя практика, 30-40% учащихся класса не усваивают материал, демонстрируемый им в подобной форме.

Второй Всероссийский фестиваль передового педагогического опыта
"Современные методы и приемы обучения"
февраль - май 2014 года

Таким образом, можно утверждать, что применяемые педагогом на уроке ЦОРы должны также соответствовать ФГОС и обеспечивать индивидуальный подход к каждому ученику.

В настоящее время имеется огромное количество цифровых образовательных ресурсов по всем учебным предметам. Как же отобрать из многочисленного перечня ЦОРы, соответствующие ФГОС?

Цель данной работы – выработать критерии анализа ЦОР на предмет соответствия их ФГОС.

Достижению цели способствует решение следующих **задач**:

1. Изучить литературу и определить индивидуальные особенности учащихся в соответствии с ФГОС;
2. Отобрать те особенности, которые можно учесть при составлении ЦОР;
3. Разработать критерии анализа ЦОР;

Объект исследования: цифровые образовательные ресурсы

Предмет исследования: соответствие содержания цифровых образовательных ресурсов ФГОС.

Работая на протяжении шести лет по технологии личностно-ориентированного обучения, я определила для себя, что построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся подразумевает под собой дифференциацию по таким характеристикам, как: **личностные** (темперамент, скорость реакции, состояние здоровья, развитие полушарий головного мозга, ведущий канал восприятия (аудиальный, визуальный или кинестетический)), **уровень развития универсальных учебных действий** (например, анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, выполнение действий по алгоритму и т.д.), **социально-психологическая характеристика** (референт, лидер, аутсайдер), **уровень развития предметных умений**.

Эти характеристики прописаны также в требованиях к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования ФГОС.

Само представление учебного материала в виде ЦОР призвано придать этому материалу какие-то новые качества, которыми не обладает этот же материал при его традиционном представлении - на страницах учебника, энциклопедии, плаката или слайда - и даже при его представлении в виде обычной «аналоговой» аудио- или видеозаписи. Но в понимании многих ЦОР все еще остается только лишь «оцифрованным» материалом, независимо от того, придает ли ему эта оцифровка новые качества. А в итоге - мы получаем, например, комплекты ЦОР по физике, где те или иные объекты представляют собой скопированные из учебника абзацы с текстом определений, «отсканированные» из того же учебника чертежи графиков функций или записи формул (чаще всего - в виде растрового изображения). Но какая разница - сможет ли ученик прочитать этот текст и формулы на страницах учебника или же на экране дисплея (либо на проекционном экране)? Никакой! За исключением разве что того, что учебник - доступнее: для работы с ним не нужен ни компьютер, ни проектор. Естественно, что ни о какой дифференциации и эффективности обучения в данном случае и речи быть не может.

Поэтому, опираясь на свой опыт работы со всевозможными цифровыми образовательными ресурсами, а также учитывая индивидуальные особенности учащихся и требования, прописанные в ФГОС, мной был разработан **анализ ЦОР**, включающий в себя следующие **критерии**:

1. Соответствие возрастным особенностям.
2. Соответствие содержания ЦОР требованиям ФГОС по предмету.

3. Возможность применения данного ЦОР при различных формах организации учебного процесса (групповая, парная, индивидуальная и т.д.).
 4. Наличие заданий на скорость реакции.
 5. Наличие материала с учетом различных каналов восприятия.
 6. Наличие иллюстративного материала, задания исследовательского характера (по доминирующему полушарию).
 7. Наличие заданий в соответствии с уровнем развития предметных умений.
- Используя эти критерии, в качестве примера, я сделала анализ трех самых распространенных ЦОР по физике.

название ЦОР	Критерии							Итоговый вывод по применимости данного ЦОРа
	Соответствие возрастным особенностям учащихся	Соответствие содержания материала ФГОС	Возможная форма организации учебного процесса с применением данного ЦОР	Имеются ли задания на различную скорость реакции	Ведущий канал восприятия	Имеются ли разноуровневые задания (по тенденции и обученности ребенка)	Наличие заданий по доминирующему полушарию	
Уроки Кирилла и Мефодия «Физика 7-11 кл»	+	+	фронтальная	-	Аудиал, визуал	-	-	Возможно использование при изучении нового материала и его первичном закреплении

Физика. Основная школа 7-9 класс, в 2-х частях (сетевая версия)	+	+	Фронтальная, групповая, индивидуальная	+	Аудиал, визуал	+	+	Возможно применение на любом этапе урока
Виртуальная лаборатория по физике 7-11 кл	+	+	Индивидуальная, парная	-	визуал	+	+	Возможно применение при проведении л/р, во внеурочной деятельности в качестве дополнительного материала исследовательского характера

Анализ данной таблицы говорит о том, что особенностью цифровых образовательных ресурсов должно являться как раз то, что они могут применяться для детей со всевозможными психолого-педагогическими особенностями, например, с различными каналами восприятия, поскольку должны содержать как напечатанные тексты, так звуковое и схематическое сопровождение этих текстов. Правополушарные дети должны найти здесь четкий последовательный разбор каждого задания, а левополушарные – нестандартные подходы к решению задач.

В настоящее время многие школы «страдают» от нехватки лабораторного оборудования по физике. Восполнить его поможет такой ЦОР, как

Второй Всероссийский фестиваль передового педагогического опыта
 "Современные методы и приемы обучения"
 февраль - май 2014 года

«Виртуальная лаборатория по физике». Согласно проведенной мной совместно с психологом школы диагностики среди моих обучающихся среднего звена преобладают в основном визуалы и аудиалы, а кинестетики встречаются в небольшом количестве, то при проведении лабораторных работ (в случае сильной нехватки оборудования) визуалам и аудиалам я предлагаю выполнение работы за компьютером (если данная работа не сопровождается звуковыми комментариями, необходимо, чтобы пары строились по принципу аудиал - визуал, поскольку визуал должен будет давать комментарии аудиалу по ходу выполнения работы), а кинестетики эту же работу выполняют с помощью лабораторного оборудования.

Разумеется, компьютерная лаборатория не может полностью заменить настоящую физическую лабораторию, где можно все выполнить собственными руками. Однако выполнение компьютерных лабораторных работ требует определенных навыков, характерных и для реального эксперимента - выбор условий эксперимента, установка параметров опыта и т.д. В этом смысле лабораторные работы в электронном курсе физики будут, несомненно, полезны учащемуся, благодаря, в том числе, яркой и легко воспринимаемой наглядности.

Еще один способ применения ЦОР по физике – это компьютерные модели, которые позволяют наглядно иллюстрировать физические эксперименты и явления, воспроизводить их тонкие детали, которые могут быть не замечены наблюдателем при реальных экспериментах. Использование компьютерных моделей предоставляет нам уникальную возможность визуализации упрощённой модели реального явления.

Примеры компьютерных моделей «Открытая физика 2.6» (*Рис.1* и *Рис.2*)

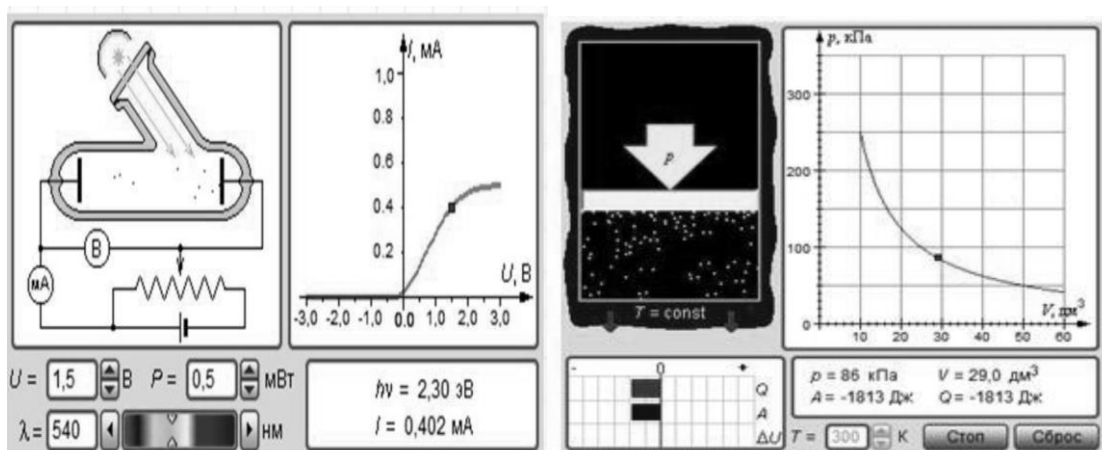


Рис. 1. Модель «Фотоэффект» **Рис.2.** Модель «Изотермический процесс»

Применение компьютерных моделей позволяет реализовать дифференцированный подход к обучающимся с разным уровнем готовности к обучению и открывает перед ними огромные познавательные возможности, делая их не только наблюдателями, но и активными участниками проводимых экспериментов.

Например, для эффективного использования компьютерных моделей я предлагаю учащимся на уроке различные задания:

1. Ознакомительные. Ученик осознает назначение модели и осваивает её регулировки. Изучает инструкцию по управлению моделью.
2. Компьютерный эксперимент. Учащийся проводит простые эксперименты, используя модель, и отвечает на контрольные вопросы. (Базовый уровень сложности)
3. Исследовательские задания. Учащийся сам планирует и проводит несколько компьютерных экспериментов, опровергая или подтверждая ранее поставленную гипотезу. (Повышенный уровень сложности)
4. Расчётные задачи с последующей компьютерной проверкой.

ЦОРы я использую на любом этапе урока: при изучении нового материала, при его закреплении или при обобщении полученных знаний. Их можно также

применять при работе в группах, во время индивидуальной работы или при работе в парах.

Таким образом, цифровой образовательный ресурс должны обеспечивать **многовариативную дифференциацию обучения** (учитывать индивидуальные, возрастные особенности, формы работы на уроке, уровень предметных умений и т.д.). Только в этом случае он действительно соответствует требованиям ФГОС.

Поэтому данный критериальный анализ ЦОР помогает мне в выявлении вариативности применения конкретного цифрового образовательного ресурса на учебном и внеучебном занятии.

В заключении хотелось бы отметить, что в настоящее время, на мой взгляд, еще не создано ни одного цифрового образовательного ресурса (по крайней мере, по физике), удовлетворяющего всем критериям предложенного анализа. Поэтому на практике, при проведении уроков и внеурочных мероприятий, приходится пользоваться одновременно несколькими ЦОР, взаимно дополняющими друг друга, что, в свою очередь, увеличивает время подготовки к уроку, но с другой стороны, обеспечивает повышение уровня вовлеченности обучающихся в учебный процесс.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897.
2. Цифровые образовательные ресурсы по физике:
 - 1) Открытая физика 2.6
 - 2) Уроки Кирилла и Мефодия «Физика 7-11 кл.»
 - 3) Виртуальная лаборатория по физике 7-11 кл.
 - 4) Физика. Основная школа 7-9 класс, в 2-х частях (сетевая версия)