М. А. Пфафенрод

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ

Интерес к дистанционному обучению в последнее время стабильно возрастает. В школах, вузах, в корпоративных обучающих программах оно уверенно завоевывает приоритетные позиции в образовательном процессе.

Однако реализация технологий электронного и дистанционного обучения в современной российской школе проходит с большими затруднениями.

С одной стороны, это связано с психологической и институциональной ригидностью существующих субъектов образовательной деятельности, с другой стороны, – недостаточной сформированностью и освоенностью существующей нормативно-правовой базы в части реализации указанных технологий в общеобразовательной школе. Наконец немалой проблемой остается недостаточная ресурсообеспеченность образовательного процесса как в отношении готовности научно-педагогических кадров к систематическому использованию технологий электронного и дистанционного обучения в образовательном процессе, так и в отношении качества самих ресурсов.

В то же время существует потребность в дополнительном изучении содержания отдельных учебных предметов, и химии в том числе, учащимися средней общеобразовательной школы, так как во многих общеобразовательных школах данный предмет изучается на базовом уровне, или преподается неспециалистами, что не способствует повышению качества знаний и формированию предметных компетенций, а также не предполагает успешную сдачу ЕГЭ, дальнейшего получения профессионального образования, успешной социализации.

Одним из оптимальных вариантов удовлетворения этой потребности может стать создание системы дистанционных курсов или даже школ, разработанной в соответствии с основными дидактическими требованиями и реализующей преимущества дистанционной формы организации обучения, в отличие от традиционных форм дополнительных занятий, репетиторства.

Однако следует отметить, что существующие электронные курсы, в том числе и по химии, представляют собой либо электронные учебники, составленные аналогично традиционным печатным учебникам, либо совокупность тестовых заданий для отработки определенного содержания, либо набор электронных образовательных ресурсов. Многие электронные средства обучения содержат недостоверную информацию и даже фактические ошибки. Некая единая методико-технологическая система, позволяющая конструировать эффективные дистанционные курсы, организующие изучение содержания, отработку навыков и умений, коррекцию и контроль освоения содержания, отсутствует.

М. А. Пфафенрод 2016-07-01

В рамках действующей нормативной базы российского общего образования и распространенных практик организации дистанционного обучения в общеобразовательной школе дистанционная подготовка может быть реализована в первую очередь в форме «Self-blend» модели смешанного обучения, позволяющей уравновесить базовые и фоновые знания всех обучающихся за счет самостоятельного изучения предлагаемых преподавателем теоретических материалов и выполнения дополнительных упражнений, а также углубить и расширить содержание учебного предмета за счет выбора дополнительных дистанционных курсов, модулей.

Существующие дистанционные курсы по химии дидактически и технологически почти не отличаются от дистанционных курсов по другим учебным предметам и чаще всего представлены в виде лекций, тренингов, аттестационных процедур и т.п. В качестве основных форм их реализации можно отметить:

1. Общий on-line курс химии, предназначенный для поддержки учебного курса «Химия» в рамках программы общеобразовательной школы. Этот курс поможет школьнику в выполнении домашней работы, подготовит к проверочной или контрольной работе по общей программе химии.

2. Специализированный on-line-курс химии предусматривает более глубокое изучение предмета и интенсивную подготовку по отдельным направлениям: подготовиться к ГИА, ЕГЭ по химии, олимпиаде по химии, углубленно изучить отдельные разделы учебного предмета.

К специальным формам работы можно отнести виртуальный и мысленный эксперименты.

В ходе мысленного эксперимента благодаря воображению учащиеся строят мысленный образ осуществления отдельных стадий химического опыта. Проведение такого вида эксперимента возможно в старших классах, когда учащиеся имеют большой опыт проведения реального эксперимента.

Для проведения виртуального эксперимента необходимо использование компьютерной техники. Этот вид эксперимента наиболее предпочтителен при дистанционном обучении, так как является более наглядным.

Используют два вида виртуального эксперимента: виртуальные демонстрации и виртуальные лаборатории.

Виртуальные демонстрации – это компьютерные программы, которые воспроизводят на экране динамическое изображение, создающее визуальные эффекты, имитирующие признаки и условия протекания химических процессов (например ЦОРы). Такая программа не допускает вмешательство учащихся в алгоритм, реализующий её работу. К таким лабораториям можно отнести VirtuLab, PhET, Wolfram Demonstrations Project и другие.

Виртуальная лаборатория – это программа, позволяющая моделировать на компьютере химические процессы, изменять условия и параметры её проведения. Такая программа создает особые возможности для реализации интерактивного обучения. Виртуальные лаборатории можно классифицировать по степени интерактивности, которая характеризует глубину обучающего взаимодействия учащихся с компьютерной программой. К таким лабораториям можно отнести IrYdium Chemistry Lab, хотя ее возможности несколько ограничены.

Однако, несмотря на многообразие форм реализации дистанционных курсов по химии, большинство из них представляет собой аналог печатных учебников или учебных пособий. Анализ наиболее популярных из них позволяет отнести их к общим on-line курсам, реализованным в форме «дистанционный курс» с использованием электронных лекций. Также анализ дистанционных курсов по химии, представленных в рамках проекта «Единая среда доступа образовательных учреждений к сервисам систем электронного и дистанционного обучения» Министерства образования Российской Федерации, показывает, что использование дистанционных образовательных технологий ограничивается набором модульных курсов, предназначенных в основном для систематизации и отработки учащимися знаний и умений, приобретаемых в рамках традиционной классно-урочной системы обучения по отдельным темам курса химии.

В то же время опрос педагогов и обучающихся общеобразовательных школ показал:

1. Представления педагогов и учащихся в части организации дополнительной подготовки во многом совпадают, ее наличие признается необходимым элементом в качественной подготовке учащихся по химии.

2. Основной целью организации дополнительной подготовки по химии декларируется углубление содержание учебного предмета и отработка приобретенных на уроках умений и навыков.

3. Использование ИКТ на уроках химии в 75% случаев сводится к поиску информации и созданию презентаций.

4. В качестве наиболее часто используемых информационных порталов в сети Интернет называются «Википедия» и различные поисковые системы.

5. Наиболее эффективными и востребованными формами дополнительной подготовки в 83 % случаев называются индивидуальные занятия (репетиторство) и посещение специализированных курсов.

9. К основным недостаткам дистанционного и частично группового обучения относят отсутствие либо ограниченность обратной связи, межличностного общения, индивидуального обучения – трудоемкость.

10. Среди наиболее часто используемых электронных и дистанционных образовательных ресурсов называются:

- технические средства обучения (компьютер, проектор, интерактивная доска и т.п.), используемые в основном при проведении уроков в рамках традиционной классно-урочной системы;
- образовательные порталы (Дневник.ру, Портал дистанционного образования отдельных регионов), используемые для организации дистанционного обучения и сопровождения традиционного образовательного процесса;
- эпизодические ресурсы, используемые в основном в качестве тренажеров на уроках или во внеурочной деятельности, для подготовки к урокам (Каталог электронных образовательных ресурсов, Единое окно доступа к образовательным ресурсам, разработки уроков на портале «1 сентября», InternetUrok.ru).

Из вышесказанного можно сделать вывод о недостаточной информированности педагогов и обучающихся о возможностях реализации технологий электронного и дистанционного обучения в рамках общеобразовательной школы, использовании их в основном для сопровождения объяснительно-иллюстративных методов обучения, необходимости создания систематизированных курсов по химии, позволяющих организовать полноценную дополнительную дистанционную подготовку по данному учебному предмету.

Таким образом, современное состояние дополнительной дистанционной подготовки по химии в российской общеобразовательной школе характеризуется следующим:

1. Общеобразовательные организации в рамках действующих нормативных документов могут предложить ограниченный спектр вариантов организации дистанционной дополнительной подготовки учащихся по химии, в первую очередь, в рамках элективных и факультативных курсов и практикумов, используя модель «Self-blended» технологии смешанного обучения.

2. Дополнительная подготовка по химии признается востребованной как педагогами, так и учащимися. Реализация данного вида деятельности в форме дистанционного образования представляется оптимальной, но практически не реализуется.

3. Активному внедрению дистанционных технологий в образовательную деятельность препятствует, в первую очередь, непонимание и незнание их возможностей, консерватизм образовательных субъектов в отношении нестандартных форм организации образовательного процесса, несформированность нормативной базы.

Поэтому актуальным является разработка и систематизация методико-технологических подходов и требований к содержанию электронного учебного курса по химии для учащихся общеобразовательной школы, формирование нормативной базы дистанционного образования, что позволит разрешить указанные противоречия между существованием потребности в организации обучения, согласно принципам индивидаулизации, мобильности, доступности, реализуемых в технологиях дистанционного обучения и недостаточной сформированностью ресурсной базы для их реализации.