

КОНЦЕПЦИЯ ШКОЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ

1. Электронный и книжный (бумажный) учебники строятся как самостоятельные средства обучения, каждый из которых способен полностью обеспечить процесс обучения. Вместе с этим осуществляется их максимальная координация и согласованность по содержанию и объему учебного материала, структуре и последовательности учебных тем, уровню дифференциации обучения, строго выдерживается соответствие основополагающим государственным документам: концепции средней школы, образовательному стандарту и программе. Выбор того или иного учебника и характера их сочетания производится учителем с учетом пожеланий учащихся и родителей. Применение электронного и книжного учебников строится на принципе дополнителности, допускающем определенную очередность их использования с целью оптимизации процесса обучения. Например, изучение информации путем предъявления ее в виде небольших доз удобнее осуществить с помощью компьютера, а повторение крупной порции материала — с помощью книжного учебника. Вопрос о том, какой из этих учебников является основным, а какой вспомогательным, решается также учителем в соответствии с той технологией обучения, которой он придерживается.

2. Обучающие возможности электронного учебника во многих случаях объективно выше обучающих возможностей книжного учебника. Поэтому электронный учебник, прежде всего, должен строиться как обучающий курс, повышающий как возможности ученика в самостоятельном изучении, так и возможности учителя в осуществлении своей обучающей функции. Это преимущество электронного учебника должно быть реализовано в нем в полной мере. Дополнительные возможности электронного учебника появляются за счет пошагового предъявления небольших доз текстовой информации. Если в книжном учебнике текст предъявляется сразу, то в электронном учебнике этот же текст предъявляется по частям. Каждая доза текстовой информации синхронно сопровождается наглядной графической иллюстрацией, позволяющей показать процесс построения изучаемого объекта, его движение на плоскости или в пространстве. Пошаговая структуризация текстовой и графической информации призвана полнее показать процесс рассуждения, вскрыть его сущность. Важно, что выбор темпа изучения отдельной дозы и момент перехода к следующей дозе выбирает сам ученик. Важнейшие возможности электронного учебника заключаются также в использовании “голоса учителя” и “голоса учащихся”.

3. Повышение технологичности процесса обучения за счет применения электронного учебника. Годовой курс разбивается на темы, каждая тема на уроки, для каждого “классного электронного урока” приводится домашнее задание, сверх этого дополнительно для желающих предлагается индивидуальное задание. Предусматриваются также уроки по выполнению самостоятельных и контрольных работ. Как и обычный урок, “электронный урок” рассчитан на 45 минут. Общее количество уроков определяется числом часов, отводимых на предмет учебным планом. Обязательный материал строго очерчен по объему и сложности, определяется выбранным уровнем обучения, психологическими и физиологическими требованиями к процессу обучения. В организации индивидуального темпа изучения ученику оказывается необходимая помощь: ему сообщается среднее ориентировочное время на изучение каждой порции учебного материала, по истечении этого времени подается звуковой или цветовой сигнал. При систематическом отставании ученика на классном уроке ему сообщаются допустимые сокращения информации, которые он может восполнить в процессе домашней работы по электронному или книжному учебнику.

4. Сближение электронного обучения с основными признаками классно-урочной системы обучения, неотъемлемыми атрибутами которой является наличие учителя с его ведущей и определяющей ролью, наличие учащихся, их коллективного взаимодействия, взаимодействия учителя и учащихся и т. д. Ощущение реальности электронного обучения, снижение его виртуального характера призваны обеспечить следующие приемы. Использование “электронного учителя”: приводится изображение учителя, учитель голосом сообщает определенную информацию, записи появляются не просто на экране монитора, а на изображении классной доски, при этом учитель совершает определенные движения, например, показывает указкой и т. д. С этой же целью приводится “электронный ученик”, который с живым учеником ведет диалог, оба ученика сообща, “хором” закрепляют формулировки основных положений теории и т. д. В подходящих моментах обозначается переход от электронного учебника к книжному, от электронного учебника к письменной работе в тетради. В этих же целях работу с электронным учебником полезно сочетать с коллективной фронтальной работой всех учащихся под руководством учителя (особенно на этапе закрепления).

5. Минимизация текстовой информации, особенно информации, относящейся к методическому аппарату электронного учебника. Большая часть методического аппарата электронного учебника сообщается голосом “электронного учителя”. По этой причине электронный учебник объективно должен содержать меньше текста, чем книжный учебник.