

ности: чувственную и рациональную. «Рациональная наглядность – дидактическое средство, представляющее в чувственно-конкретной форме теоретическое понятие; с помощью этого средства учащиеся развивают творческую активность, логическое мышление, приобретают навыки познавательной самостоятельности, формируют творческие, научно-мировоззренческие понятия» [3. С. 92].

Процесс восприятия (особенно при значительных объемах информации, большой степени ее формализации) предполагает наличие узловых, опорных, характерных, специфических свойств и качеств объекта восприятия: приемов деятельности, отражающих отдельное математическое знание, или организованного набора знаний (материал отдельного урока или лекции и т.п.). Поэтому актуальной является проблема такой организации процесса обучения математике, когда представления, возникающие в мышлении обучающихся, отражают основные, существенные, ключевые стороны предметов и явлений, процессов, в том числе посредством разумного моделирования математического знания [5. с. 213].

Разделы, посвящённые информационному моделированию, в том или ином объёме, присутствуют во всех школьных учебниках информатики. Сознательная работа обучающихся с разнообразными информационными моделями должна быть органично включена в учебный процесс при изучении как курса информатики, так и других школьных предметов. Одним из важнейших требований к учебнику является наличие на его страницах не только текстов, но и таблиц, иллюстраций, схем и диаграмм. Можно отметить ряд учебников и учебных пособий, на страницах которых предприняты достаточно удачные попытки вовлечения широкого спектра информационных моделей (в частности, графических схем) в процесс изучения информатики.

Предпочтение именно графических схем представления информации в данных изданиях не случайно, так как, во-первых, графические схемы позволяют представить тему целиком, понятно и наглядно, что обеспечивает повышение мотивации учащихся, во-вторых, использование графических схем обеспечивает скорость и точность восприятия, запоминания и переработки информации учащимися, что служит основой для последующей генерации ими идей и принятия решений.

Использование графических схем на уроках может проходить в разных формах. Учитель может:

- использовать готовые графические схемы, изображенные в учебниках или на плакатах;
- приготовить к уроку собственные графические схемы в виде презентаций или опорных конспектов;
- по ходу изложения материала строить графические схемы на уроке;
- организовать различные виды индивидуальной и коллективной деятельности учащихся по использованию готовых графических схем.

Графические схемы могут быть эффективно использованы на разных этапах урока:

- при изложении нового материала;
- при закреплении изученного материала;
- для обобщения и систематизации изученного материала;
- для контроля знаний.

Особое значение имеют графические схемы при организации исследовательской и проектной деятельности. Существует большое количество схем, отражающих базовые информационные структуры. Все они служат основной цели: визуально представить, как структурирована информация. Существуют несколько распространенных

видов графических схем, из которых мы рассмотрим наиболее интересный на наш взгляд – ментальную карту (Mind maps).

Ментальная карта (интеллект-карта) – это технология изображения информации в графическом виде, отражающая связи (смысловые, ассоциативные, причинно-следственные и другие) между понятиями, частями изучаемой предметной области. Составление ментальных карт можно назвать визуализацией мышления. К полезным свойствам ментальных карт можно отнести:

- наглядность, запоминаемость и возможность коллективного составления ментальных карт;
- эстетическую привлекательность и стимулирование творчества;
- пересмотр ментальных карт через некоторый промежуток времени помогает усвоить и запомнить картину в целом, а также увидеть недостающую информацию и новые идеи.

Области применения ментальных карт чрезвычайно широки. Перечислим те из них, которые наиболее значимы для учебного процесса:

- групповая работа;
- конспектирование или аннотирование текстовых материалов;
- обдумывание проблем, анализ сложных ситуаций;
- планирование и принятие решений.

При создании ментальных карт желательно учитывать следующие рекомендации:

Необходимо выделить тему, проблему или предмет для отображения в центре карты или использовать пояснительный рисунок.

От центрального изображения проводятся линии (ветви) к основным идеям, раскрывающим смысл центрального изображения и слова.

Сначала следует оформить основные идеи, а затем уже их редактировать, перестраивать карту с тем, чтобы сделать ее более понятной и красивой.

Составление ментальных карт – необычный, почти игровой вид деятельности, стимулирующий творчество, нахождение неординарных решений. Т. Бьюзен подчеркивал, что нет строгих правил построения ментальных карт, как нет и неправильных карт: вырабатывая свой стиль, менять можно всё, лишь бы мышление становилось продуктивнее.

Педагогический опыт показывает, что ментальные карты вызывают большой интерес у обучающихся. По нашему мнению, эта технология может быть успешно использована на этапе обобщения и систематизации крупных блоков изученного материала.

Список литературы

1. Авдеева С.М. Особенности образования. – М., 2007.
2. Мингазов Э.Г. О двух формах наглядности в школьной практике // Новые исследования в пед. науках. М., 19886. № 1. С. 78-93.
3. Нурдинов Л.Н. О сущности понятия «наглядность» при проблемном обучении // Новые исследования в пед. науках. М., 1976, № 2, с. 90-102.
4. Педагогический словарь. – М., 1960.
5. Шадрикова В.Д. Инновационные подходы. – М.: Гардарики, 2002. – 383 с.:ил.
6. <http://www.point.ru/>.

СРЕДСТВА ИКТ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Пожарская Д.А.

*Институт физики К(П)ФУ, Казань,
e-mail: darya.pozharskaya@yandex.ru*

В современных условиях активного развития информационного пространства российское образование вступило в стадию качественной модернизации. Передовой площадкой в части информационных технологий, местом, где человек получает необходимые знания, проникается духом современного информа-

ционного общества, должна стать общеобразовательная школа.

Внедрение информационно-коммуникативных технологий в образование является насущной и объективной потребностью, позволяющей существенным образом ускорить передачу знаний, повысить качество обучения, даст возможность человеку успешнее и быстрее адаптироваться к окружающей среде и происходящим социальным изменениям.

Говоря о конкретном внедрении и использовании инноваций на уроках физики, необходимо отметить, что успешному осуществлению этого процесса способствует самосовершенствование и самообразование учителя. Это выражается, прежде всего, в разумном использовании:

- новых информационных технологий в процессе обучения,
- локальной сети на уроках,
- интерактивной доски на уроках
- и создание персонального сайта учителя.

Все эти факторы должны использоваться в педагогической практике.

Рассмотрим формы использования информационно-коммуникативных технологий в процессе изучения физики.

1. Самой распространенной формой использования ИКТ на уроках являются мультимедийные возможности компьютера (компьютерные презентации с включенными в них видеофрагментами, интерактивными моделями явлений и устройств, задачами и вопросами, анимациями, звуком, статическими изображениями) при представлении материала.

2. На теоретических и практических занятиях целесообразно использовать компьютерные справочники, энциклопедии, словари, электронные учебные материалы [1]:

- библиотеку электронных наглядных пособий (ООО «Кирилл и Мефодий»);
- библиотеку электронных наглядных пособий «Физика» (ЗАО «1С»);
- электронное издание «Физика» («Илекса – Москва»);
- 1С репетитор. Физика;
- полный интерактивный курс «Открытая физика» и др.

3. В процессе выполнения лабораторных работ по физике учащиеся приобретают экспериментальные навыки, первоначальные навыки научного эксперимента [2], [3]. В процессе оформления отчета у каждого ученика появляется возможность научиться самостоятельно делать выводы из полученных опытных данных и, тем самым, более глубоко и полно усваивать теоретический материал. Этому способствуют выполнение виртуальных интерактивных лабораторных работ иногда с применением мультимедиа-диска компании «Физикон» – «Физика 7-11 класс», «Лабораторные работы по физике 10 и 11 класс» (ООО «Дрофа»), библиотеки электронных наглядных пособий «Физика» (ЗАО «1С»).

4. Моделирование некоторых физических явлений, в силу ряда причин, невозможно провести в процессе урока физики. Например, невозможно использовать на уроках физики радиоактивные материалы. Поэтому один из выходов – это моделирование соответствующих экспериментов на компьютере. Использование различных компьютерных технологий позволяет нам понять очень сложные физические процессы: заглянуть внутрь атома, рассмотреть процесс кипения жидкости, смоделировать прохождение электрического тока в проводнике, решать сложные задачи.

5. При контроле знаний возможно использование обучающих и контролирующих программ. Современные компьютерные технологии позволяют использовать разнообразные обучающие программы по физике, которые дают возможность изучать новый материал, решать задачи с интерактивным выбором ответа и разбором решения, выполнять занимательные тесты в картинках, проверять свои знания и т.п. В настоящее время, при подготовке учащихся к единому государственному экзамену стала популярной тестовая система контроля знаний, и компьютер полностью может использовать возможности этой системы. Компьютерные технологии позволяют эффективно решать проблему более полного погружения в специфику особенностей тестовых заданий ЕГЭ, быстрой подготовки учащихся. Для этого учитель может самостоятельно создавать проверочные работы, содержащие вопросы в тестовом виде и сложные задачи из группы «С» из имеющейся базы данных вопросов и задач. Имеется также возможность воспользоваться готовыми тематическими подборками и тестами в режиме онлайн.

6. Одной из главных на сегодняшний день технических возможностей использования информационных технологий в образовании является использование в обучении Интернет-технологий [4]. Глобальная сеть Интернет сама по себе и информационные технологии, основанные на ее использовании, на сегодня являются одним из самых доступных средств получения информации. В процессе обучения физике учащимся можно предложить выполнение самостоятельных работ с материалами сайтов Интернета, участие в конференциях, Интернет-форумах и Интернет-олимпиадах.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение ИКТ на уроках физики расширяет возможности для творчества, как в процессе обучения, так и развития обучаемых. Обучение становится более индивидуализированным. Необходимо также отметить, что новые информационные технологии превращают обучение в увлекательный процесс, способствуют развитию исследовательских, информационных, коммуникативных навыков учащихся, а учителя стимулируют к освоению исследовательских проектных методик.

Список литературы

1. Камалева А.Р. Из опыта создания электронного учебного пособия // Новые технологии в образовании. – 2009. – № 3. – С. 50-52.
2. Камалева А.Р. Компьютерная поддержка в проведении физического практикума в средней школе // Новые технологии в образовании. – 2009. – № 6. – С. 147-149.
3. Камалева А.Р., Савро В.М. Технология формирования у обучаемых самообразовательных измерительных и экспериментальных умений и навыков // Вестник Челябинского педагогического государственного университета. – 2010. – № 2. – С. 122-130.
4. Камалева А.Р., Мухутдинова Т.З., Храпаль Л.Р., Низамутдинова Г.М. Информатизация образования – путь к решению глобальной экологической проблемы / Вестник КНИТУ. – № 22. – С. 224 – 228.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРИЕНТАЦИИ И ОБЩЕНИЯ РЕБЕНКА В СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЕ

Сагиндикова П.Н., Кокшеева З.Т.

*Кастийский государственный университет технологий
и инжиниринга им. Ш. Есенова, Актау,
e-mail: perizat_sn@mail.ru*

Дети, принятые в 1-классы общеобразовательных школ, сталкиваются с серьезными трудностями школьной образовательной системы. Главная причина их неудач – замедленное психическое развитие, которое тесно связано со сферой социального развития ребенка. При зачислении ребенка в школу