**И.Ж. Есенгабылов, А.С.Сергазиева**

**(Талдыкорган, Казахстан)**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ**

В настоящее время Казахстан переживает серьезные преобразования в сфере информатизации общества, переход на информационно-коммуникационные технологии, автоматизированные, наукоёмкие производства. Информатизация общества предполагает широкое внедрение средств информационно-коммуникационных технологий практически во все сферы жизни и деятельности человека. Она трансформирует все структуры общества и оказывает влияние на систему образования.

Президент Казахстана Н.А.Назарбаев поставил задачу развития современной системы образования, соответствующей потребностям экономической и общественной модернизации, способной обеспечить рост человеческого капитала, инновационность и конкурентоспособность образования, что явится гарантом конкурентоспособности Казахстана среди мировых лидеров [1].

Информатизация сферы образования должна опережать информатизацию других направлений общественной деятельности, так как именно здесь начинают свое формирование социальные, психологические, общекультурные, профессиональные предпосылки информатизации всего общества. Однако здесь ещё очень много нерешенных задач.

Методическая наука раскрывает три вопроса: для чего учить, чему учить, как учить. Коренным образом меняются ответы на эти вопросы в эпоху информатизации общества.

Разработкой вопросов внедрения средств информационно-коммуникационных технологий в учебные заведения занимались в разные годы такие учёные как А.П.Ершов, В.С. Леднев, В.А.Извозчиков, И.В. Роберт, казахстанские ученые Б.Баймуханов, Б.Ы.Бидайбеков, Ж.А.Караев, Г.К.Нургалиева и многие другие. Однако основное внимание уделялось вопросам использования средств информационно-коммуникационных технологий непосредственно для изучения языков программирования и управления общим учебным процессом, только в последнее время исследователи вплотную приступили к разработке вопросов применения средств информационно-коммуникационных технологий при обучении отдельным предметам, в том числе физике.

Проведенный нами анализ научно-исследовательских работ по методике преподавания физики выявил, что вопросов использования средств информационно-коммуникационных технологий в обучении физике касаются исследования Анциферова Л.И. по оптимизации школьного физического эксперимента, Бласиак В. по совершенствованию школьного физического эксперимента, Лаптева В.В по теории использования современной электронной техники в обучении физике, Коновалова В.П. по методике применения инструментария информатики в лабораторном физическом практикуме, Слуцкого А.М. по организации школьного центра информатики на базе кабинета физики, Фокина М.Л. по использованию компьютерных моделей физических явлений, Шукюрова Р.Ю. по применению вычислительной техники на уроках физики, Басиной О.Н. по обучению школьников информационной технологии решения задач, Дроздова П.С. по модульному обучению физике с применением ЭВМ, Малюк П.М. по организации самостоятельной работы учащихся приизучения физики с использованием компьютерной техники, Луковенко В.С. по использованию автоматизированных классов при обучении физике, Немцева А.А. по использованию компьютерных моделей и вычислительного эксперимента в курсе физики, Смоляниновой О.Г. по организации компьютерных уроков по физике, Мининой Е.Е. по дидактическим условиям применения компьютерных технологий в преподавании физики, Точилкиной Л.С. по использованию возможностей современного телевидения в обучении физике, Прудского В.И. по применению средств телевидения и вычислительной техники в демонстрационном эксперименте по физике казахстанского ученого Аблашимова Б.Д. по использованию компьютерных технологий в обучении оптике в курсе физики и др.

Эти исследования и наш опыт показывают, что компьютеризация обучения физике находится в стадии зарождения.

Для внедрения педагогических информационных технологий в процесс обучения физике в учебных заведениях, вышеперечисленные исследования говорят, необходимо посмотреть на проблему с точки зрения реализации основных компонентов этой технологии:

1. Наличие комплекса программного обеспечения по данному предмету (по физике).
2. Разработка дидактических принципов обучения физике по действующим программам.
3. Наличие в учебном кабинете комплекса технических средств новых информационных технологий обучения физике.
4. Подготовка учителей физики, владеющих методикой и технологией проведения занятий с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.
5. Подготовка учащихся, владеющих умениями и навыками работы с средствами информационно-коммуникационных технологий.
6. Проведенный нами анализ отечественного и зарубежного опыта использования новейших информационных средств в обучении и, в частности, в обучении физике констатировал неоправданные ожидания и в ряде случаев серьёзные разочарования со стороны педагогов-практиков. Это вызвано тем, что на данном этапе новейшие информационные средства используется, во первых, единой концепции использования средств информационно-коммуникационных технологий в обучении физике не существует, в-третьих, пользование новейшими средствами для обучения физике в основном происходит без учета учебной среды, которая: с одной стороны, должна служит поддержкой процесса преподавания физики, с другой стороны, амортизировать или компенсировать негативные последствия общения обучаемого с новейшими средствами информации [2].

При обучении физике в средней и высшей школе учебного среда формируется в кабинете физики. Существует несколько вариантов планировок школьного кабинета физики для базового и углубленного курсов физики. Независимо от планировки кабинет условно разбивается на три функционально зависимые зоны (там же): рабочую зону учителя; рабочую зону учащихся; зону хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Практика и наши наблюдения показывают, что при организации аппаратных комплексов средств информационно-коммуникационных технологии обучения физике обязателен учет планировки кабинета и размещения зон в нем.

В настоящее время в кабинетах физики средних учебных заведений используют различные варианты размещения аппаратных комплексов средств информационно-коммуникационных технологий обучения физике:

* аппаратура в учебном кабинете устанавливается стационарно;
* аппаратура устанавливается на тележках-подставках и передви­гается из препараторской в класс по необходимости (передвижная система);
* часть аппаратуры монтируется стационарно в классе, а другая -передвигается в класс из препараторской (комбинированная система).

Наши и другие исследования показывают, что наиболее удобным следует считать стационарный вариант размещения средств информационно-коммуникационных технологий обучения физике, однако те же исследования говорят о том, что его реализация не всегда возможна. Это связано с реальными условиями работы школы.

Стационарное размещение средств информационно-коммуникационных технологии обучения физике способствует комплексному применению средств информационно-коммуникационных технологий в обучении.

Умение использовать средств информационно-коммуникационных технологий обучения физике становится одним из основных профессиональных качеств учителя физики, и если рассматривать процесс информатизации обучения физике как одну из наиболее современных тенденций методики преподавания физики, то владение методологией, принципами и методикой современного информационного обучения становится инвариантным требованием квалификационной характеристики и разделом профессиограммы учителя физики. Об этом пишут известные методисты-физики В.Г.Разумовский, В.И.Извозчиков, В.В. Лаптев,И.К. Турышев,СЕ. Каменецкий, Г.И. Анциферов и другие[3].

В.Г.Разумовский указывает, что разработка педагогических программных продуктов (ППП) для управления учебно-воспитатель­ным процессом в школе является одной из важнейших задач, стоящих перед педагогической наукой. Однако, согласимся, что первоочередным здесь является составление теоретико-методического фундамента, необходимого для создания таких ППП[4].

Если в процесс обучения учитель физики активно включает средства информационно-коммуникационных технологий обучения физике то подобные ППП (вырабатывающие конкретные рекомендации для учителя в проведении урока или системы уроков) должны быть способны провести анализ используемых информационно-коммуникационных технологий на их дидактическуюполезность,педагогическую корректность и проч.

Но это-второй шаг в решении проблемы. Первый шаг, на наш взгляд, научить самого педагога грамотно конструировать уроки, привлекая нужные средства информационно-коммуникационных технологий обучения физике, а далее - уже автоматизировать этот процесс. Как пишет И.Я. Ланина, общая методика подготовки учителя использующего в своей повседневной работе средств информационно-коммуникационных технологий обучения физике, может включать в себя следующие моменты: осознание общих целей обучения, определяемых в программе по физике; изучение уровня развития данного класса; конкретизация общих целей, указанных в программе, для учащихся данного класса; определение основных путей достижения поставленных целей; выбор соответствующих методов обучения и организационных форм учебной деятельности учащихся.

И.Я.Ланина видит динамичность такой системы в том, что изменение уровня развития учащихся предполагает изменение и конкретизацию целей, а следовательно, и выбора методов обучения и организационных форм деятельности учащихся на уроках. Именно динамичность системы делает её применимой для составления компьютерных методик диагностики урока. Такой важнейший компонент деятельности педагога-физика при подготовке к уроку, как отбор содержимого учебного материала (с учётом возможности стимулов его интенсивности), в вышеназванной системе отсутствует, так как здесь предполагается оказание компьютерной помощи по определённой теме урока или их совокупности.

Подчеркнем при этом, что средства информационно-коммуникационных технологий обучения могут (и должны, на наш взгляд) покрывать лишь часть урока, оставляя приоритет за педагогом, за безмашинным способом общения учителя и ученика. Хотя не исключены и уроки целиком построенные на базе средства информационно-коммуникационных технологий обучения.

**Литература:**

1. Назарбаев Н.А. Стратегия вхождения Казахстана в число 50-ти наиболее конкурентоспособных стран мира. Казахстан на пороге нового рынка в своем развитии - Астана, 2006.
2. Смирнов А.В. Использование средств новых информационных технологий в учебном процессе по физике в средней школе//Использование ЭВМ и других технических средств в преподавании физических дисциплин Вуза и школе – Владимир: ВГПИ, 2003- с.21-29.
3. И.Ж.Есенгабылов «Методическая система применения информационно-коммуникационных технологий в обучении физике» // Монография, Талдыкорган,-2013.- 252 стр.
4. Разумовский В.Г. Реформа школы в действии //Физика в школе, 1985, №1–с.7-11.