**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ФИЗИКИ**

Одним из первых в отечественной литературе об информатизации образования начал писать академик А.П. Ершов. Он рассматривал информатизацию, как «всеобщий и неизбежный период развития человеческой цивилизации, период освоения информационной картины мира, осознания единства законов функционирования информации в природе и обществе, практического их применения, создания индустрии производства и переработки информации». К числу новаторов, осознавших необходимость включения основ информатизации, в современное образование, также относятся советский физик Е.П. Велихов, академик российской академии образования А.А. Кузнецов, ученый, академик РАО, В.С. Леднев и др.

Объем информации, которую необходимо освоить обучающимся на уроках физики возрастает с каждым учебным годом. Причем особенности преподавания предмета говорят о том, что практически каждый урок несет в себе новый объем информации, который обучающийся должен освоить (т.е. понять и принять). Времени же достаточного на осмысление и закрепление практически не остается. Возникает проблема, что не имея достаточных навыков обработки получаемой обучающимся информации, ученик испытывает колоссальные трудности и теряет интерес как к процессу учения и обучения, так и к самому предмету.

Поэтому перед преподавателем встает проблема научить обучающегося таким технологиям познавательной деятельности, которые помогли бы осваивать новые знания в любых формах и видах, чтобы он мог быстро, а главное качественно обрабатывать получаемую им информацию, применять ее на практике при решении различных задач и заданий, почувствовать личную ответственность и причастность к процессу обучения, готовить себя к дальнейшей практической работе и продолжению образования. Так как задача нашей педагогической деятельности формирование личности, способной адаптироваться в современном мире, то без использования ИКТ в образовательном процессе нам не обойтись.

**Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)** **на уроках физики** позволяют сделать обучение более интерактивным, наглядным и индивидуализированным. Они помогают преодолеть ограничения традиционных методов обучения, которые часто оказываются недостаточно эффективными для формирования глубокого понимания сложных концепций и развития практических навыков у учащихся.

**Использование информационных технологий на уроке**:

* Помогает сделать урок более наглядным
* Приближает урок к мировосприятию современного подростка
* Помогает преподавателю на разных этапах урока и при проведении внеурочных занятий
* Экономит время
* Помогает учителю эмоционально и образно подать материал
* Мотивирует обучающихся к изучению предмета
* Дает возможность преподавателю проявить творчество, индивидуальность, избежать формального подхода к проведению уроков

Некоторые формы использования информационных технологий на уроках физики:

* **Интерактивные симуляции и моделирование**. Симуляции позволяют учащимся визуализировать физические процессы, изменять параметры и наблюдать за результатами. Это способствует более глубокому пониманию закономерностей и формированию интуиции.
* **Виртуальные лаборатории**. Они предоставляют учащимся возможность проводить эксперименты в безопасной и контролируемой среде, не требующей дорогостоящего оборудования и реактивов. Это особенно полезно для изучения опасных или труднодоступных явлений, таких как ядерные реакции.
* **Мультимедийные ресурсы**. Видеоуроки, интерактивные плакаты и другие мультимедийные ресурсы делают обучение более наглядным и интересным, помогают визуализировать абстрактные концепции и разнообразить учебный процесс.
* **Онлайн-тестирование и оценивание**. Компьютерные тесты позволяют быстро и объективно оценить знания учащихся, предоставить им обратную связь и отслеживать процесс обучения. Адаптивные тесты, подстраивающиеся под уровень знаний ученика, способствуют индивидуализации обучения.
* **Информационные ресурсы и инструменты**. Использование Интернета для поиска информации, работы с электронными учебниками, создания презентаций и отчётов развивает навыки информационной грамотности и самостоятельной работы учащихся.
* **Использование веб-квестов** – наборов нестандартных, творческих заданий креативного типа, когда ребятам требуется дополнительный поиск и преобразование информации и т.п., используемые в ходе объяснения, закрепления и систематизации материала

Среди множества способов контроля знаний учащихся на уроке физики использование информационных технологий на сегодня занимает одно из ведущих мест.  Электронные тесты положительно воспринимаются учащимися. Преимущества электронных тестов:

* Сокращаются затраты времени на проверку
* в процессе проверки знаний ученики видят в учителе не оппонента, а союзника
* Исключается влияние субъективных факторов на определение отметки (отношения между учителями и учениками)
* Позволяет ученику работать в удобном для него ритме
* Тестовые задания дают учащимся обнаружить пробелы в своих знаниях и принимать меры для их ликвидации, поэтому содержание теста может быть использовано не только для контроля и оценки знаний, но и для обучения

Контроль знаний в форме электронных тестов можно применять как при проведении уроков, так и в организации контроля по физике как текущего, так и итогового.

Для разнообразия представления информации в своей деятельности так же можно использовать QR-коды.

**QR-код –** миниатюрный носитель данных, хранящий текстовую информацию (например, ссылку на сайт, текст задачи и т.п.)

QR-коды являются современным информационным средством, которое может эффективно использоваться в образовательном процессе и помогает достигнуть следующих целей:

* Усиление мотивации обучающихся к самостоятельной учебно-познавательной деятельности
* Внедрение в учебный процесс дополнительных (электронных) и методических образовательных ресурсов
* Использование при обучении новых видов учебных поисково-познавательных заданий обобщающей и систематизирующей направленности, активизирующих учебную деятельность обучающихся

**Использование QR-кодов на занятиях по физике позволяет**  сделать учебный процесс намного привлекательнее, привлечь внимание обучающихся.

**Веб-квест** – это проблемная ситуация с элементами игры, для разрешения которой необходимо приложить усилия. **Образовательный веб-квест** – это сайт в Интернете, с которым работают обучающиеся. При выполнении веб-квестов учащиеся не получают готовых знаний или ответов, они самостоятельно решают поставленную перед ними задачу. Работа над веб-квестом помогает:

− организовать активную самостоятельную или групповую поисковую деятельность;

− способствует развитию творческого мышления и навыков решения проблем;

− дает возможность осуществить индивидуальный подход;

− тренирует мыслительные способности (объяснение, сравнение, классификация, выделение общего и частного).

Таким образом, в технологии веб-квеста заложен деятельностный подход.

Веб-квесты можно успешно применять на таких этапах урока, как: актуализация знаний, применение новых знаний, а также в качестве домашней работы.

Типы уроков, на которых будет уместно использование методики: урок решения физических задач, урок обобщения и систематизации знаний, контроль и учёт знаний

Итак, можно сделать вывод, что применение информационных технологий на уроках физики приводит к следующим положительным результатам:

* повышается интерес учащихся к физике;
* учащиеся вовлекаются в активную творческую, исследовательскую деятельность;
* развиваются творческие начала, самостоятельность, способность анализировать, сравнивать, обобщать;
* формируется положительная мотивация к изучаемому предмету;
* повышается качество обучения и успеваемости.

Однако внедрение информационных технологий в обучение физике сталкивается с рядом проблем: недостаточная техническая оснащённость школ, нехватка квалифицированных педагогических кадров, высокая стоимость лицензионного программного обеспечения.

Использование информационных технологий на уроках физики — перспективное направление развития современного образования