Учитель МКОУ ТСШ-И

Порхулева Елена Васильевна

Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках физики

«Детская природа требует наглядности» - писал русский педагог Ушинский, и это требование легко может быть удовлетворено средствами компьютерных технологий, незаменимых в создании и проведении нестандартных, интересных уроков.

Современный учитель – это учитель, владеющий компьютерными технологиями. Компьютерные телекоммуникации дают возможность получить доступ к богатейшим информационным ресурсам. Это дает возможность при организации учебного процесса опираться на весь запас знаний, доступных жителю «информационного общества».

Применение в преподавании физики информационных технологий позволяет мне более успешно решать следующие задачи:

* Развивать образное мышление учащихся благодаря использованию широких возможностей представления визуальной информации;
* Развивать творческое мышление путем использования динамических методов обработки и представления информации;
* Осуществлять воспитание коллективизма и коммуникативности в процессе обмена данными между учащимися при обсуждении или создании совместных проектов;
* Воспитывать познавательный интерес;
* Разрабатывать новые методы обучения, ориентированные на индивидуальные познавательные потребности личности.

В современном интерактивном обществе школьники уже не могут учиться изолировано, ограничиваясь традиционным доступным социумом: учитель, семья, друзья. Компьютерные телекоммуникации позволяют повысить мотивацию самостоятельной познавательной деятельности учащихся, к поиску дополнительной информации из различных источников.

Использование компьютерных технологий на уроках физики предполагает:

* разработку методов самостоятельной поисковой и исследовательской работы учащихся;
* поиск и обработку информации в рамках изучаемого материала с использованием интернета;
* использование электронных таблиц для решения задач;
* проведение виртуальных практикумов и лабораторных работ.

Использование компьютерных технологий на уроках и во внеурочной деятельности позволяют мне организовывать различного рода совместные исследования, формировать коммуникативные навыки, прививать навыки исследовательской деятельности, развивать умения получать и анализировать информацию, развивать образное и творческое мышление учащихся, воспитывать познавательный интерес, опираясь на естественную тягу школьников к компьютерной технике.

При разработки мультимедийных презентации, использую материалы образовательных порталов, ЦОРы, мультимидийные курсы на CD (1С Образование. Физика, «Открытая Физика 2.0», «Физика в картинках», «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия» и т.д.), электронные энциклопедии, адаптирую их к восприятию школьниками определенного возраста, уровня их развития и эстетического опыта. В презентациях стараюсь достигать максимум сжатости, наглядности и познавательности учебного материала. Использование презентаций помогает повысить мотивацию и интерес учащихся к физике, усилить наглядность за счет разнообразия иллюстративного материала (фотографии, рисунки, схемы, анимации, действующие интерактивные модели и т.д.), обеспечить практическую направленность изучаемого материала. Урок-презентация может органично включать в себя все этапы урока: мотивация и актуализация знаний, изучение нового материала, закрепление нового материала (ответы на вопросы, решение и разбор задач), подведение итогов. В качестве одной из форм обучения, стимулирующих учащихся к творческой деятельности, предлагаю самостоятельно создание одним учеником или группой учащихся мультимедийной презентации по изучаемой теме. Здесь каждый учащийся имеет возможность самостоятельного выбора формы представления материала, компоновки и дизайна слайдов. Учащиеся имеют возможность использовать все доступные средства мультимедиа для того, чтобы сделать материал наиболее зрелищным.

Использование интерактивной доски позволяет мне максимально эффективно использовать современные интерактивные технологии. Это позволяет иметь доступ ко всем ресурсам компьютера, возможность управления ими. Сенсорный экран интерактивной доски дает возможность учителю и ученикам оперативно работать с изображением, вносить исправления и дополнения в выведенные на экран файлы. Использую доску на различных этапах урока: организация повторения, объяснение нового материала, закрепление изученного, проверка домашнего задания, решение задач, составление схем, графиков, рисунков совместно с учащимися. Эффективность обучения обеспечивается за счет рационального использования времени урока, наглядности, возможности быстрого перехода от одной части урока к другой. Использование интерактивной доски позволяет создать проблемную ситуацию и возможность решить ее, выполняя виртуальные лабораторные опыты, миниисследования. Благодаря использованию информационных технологий на уроках можно показывать фрагменты фильмов, редкие фотографии и плакаты, графики и формулы, анимацию изучаемых процессов и явлений, работу технических устройств и экспериментальных установок, послушать речь и музыку, обратиться к интерактивным лекциям. Использую на уроках элементы виртуальной интерактивной лаборатории и видеофрагментов. Например при изучении физических процессов или явлений, которые невозможно наблюдать визуально в лабораторных условиях, демонстрации устройств и принципа действия физических приборов. Компьютерные демонстрации позволяют «сжать» временные и пространственные рамки и в то же время получать выводы и следствия, адекватные реальности.

Использование на уроках физики компьютерные модели позволяют получать в динамике наглядные запоминающиеся иллюстрации физических экспериментов и явлений. Работа учащихся с компьютерными моделями позволяет создать на экране живую, запоминающуюся динамическую картину физических опытов и явлений. Например: при изучении темы «Изопроцессы» компьютерные модели позволяют моделировать процессы сжатия и расширения идеального газа при фиксированном значении одного из параметров. При изучении «Квантовой физики», так как реальный эксперимент по данной теме провести в школьных условиях невозможно.

В своей работе использую интерактивные упражнения с разбором правильных решений, упражнения для контроля знаний. Например: Установить соответствия между названием физической величины и формулой, по которой ее можно определить.

На этапе обобщения и систематизации знаний создаю различные таблицы, которые заполняем совместно с учащимися (Агрегатные состояния вещества 7 класс). При проверки знаний использую компьютерное тестирование (Электрические явления 8 класс).

Проведение уроков с использованием мультимедийных возможностей очень нравятся детям, они активизируют их интерес к изучению предмета. Учащиеся с удовольствием работают на интерактивной доске.

Конечным результатом организации данной деятельности вижу повышение качества обучения физики. Использование информационно-коммуникационных технологий в обучении физики наряду с многообразием технологий, форм, методов, приемов обучения позволяют добиться гарантированного педагогического результата.