

Mukhitdinova Shakhlo, teacher
Мухитдинова Шахло, преподаватель
Школа №40 Чартакский район
Узбекистан, Наманган

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ

Аннотация: В статье рассмотрены общие вопросы использования информационных технологий на уроке физики.

Ключевые слова: физика, образования, ИКТ.

USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING PHYSICS

Abstract: the article deals with the General issues of using information technologies in the physics lesson.

Keywords: physics, education, ICT.

Вся история обучения в нашей школе строилась на коллективных методах обучения. Проблемам индивидуализации обучения учащихся стали уделять внимание только в последнее время в связи с переходом на профильное обучение, а также в связи с проектной деятельностью учащихся. Это привело к возможности построения «индивидуальной траектории обучения» отдельного ученика. Однако мы ставим перед учениками слишком большие задачи, чем перегружаем их, особенно в связи с уменьшением количества часов на изучение предметов естественно-математического цикла. Все это приводит к тому, что при изучении физики все сводится к изучению физических законов и явлений, учащиеся заучивают их формулировки и методы решения типовых задач.

Роль понятийного механизма познания сводится к минимуму, физика как наука, описывающая окружающий мир, исчезает. Большинство учащихся не способны связать и описать явления среды обитания. Багаж знаний, даже соответствующий стандартам обучения, перестает активно работать. Положение может быть улучшено при развитии креативной деятельности

учащихся при работе над предметом. Под этим стоит понимать активное и творческое применение полученных знаний, если процесс обучения станет деятельностным. Добиться этого можно при повышении мотивации учащегося при изучении предметов естественно-математического цикла, использовании информационных технологий в обучении, ресурсов Интернета.

Компьютер не просто достижение современной высокой технологии - он открывает доступ к мировой информации; это устройство, побуждающее и учителя, и ученика к творчеству и новаторству, дает возможность перейти к креативным формам обучения. Повышение эффективности образования невозможно без создания инновационных форм обучения. В связи с этим большое внимание сегодня уделяется созидательной деятельности учащихся. Самостоятельная работа учащихся с компьютером, работа над самим информационным объектом, использование материалов различных СД, ресурсов Интернета, некоторых программ и утилит позволит им за короткое время создавать собственные работы (эссе).

В старших классах можно использовать интегрированные уроки информатики и физики. Именно это и предполагает проект профильной школы. В Интернете также существует много программных продуктов, которые могут быть использованы учителями-предметниками при поведении уроков с применением новых информационных технологий. Подобные уроки позволяют повысить мотивацию ученика в изучении предметов естественно-математического цикла, активизировать их познавательную деятельность, формировать общее мировоззрение на современном научном уровне.

Большую роль может играть Интернет в распространении учебнометодических материалов, разработок учителей, проектной деятельности учеников. В настоящее время многие школы имеют собственные сайты, однако их возможности используются слабо. Сайт школы должен стать наиболее эффективным средством популяризации достижений школы в образовательном процессе. На нем могут быть

помещены методические материалы, представляющие интерес для учителей-предметников, учеников и родителей, например:

- рекомендации по использованию новых учебников;
- рекомендации родителям по различным апробированным программным продуктам;
- поурочное планирование при различной недельной нагрузке;
- примерные учебные планы образовательных учебных учреждений и вопросы профильного обучения учащихся;
- самостоятельные работы учеников;
- планирование и отчеты о работе научных обществ;
- учительские и ученические проекты и результаты конкурсов, в которых демонстрировались проекты.

Привлекая учеников к просмотру и участию в формировании сайтов, необходимо учитывать специфику подрастающего поколения. Современные технологии позволяют организовать дистанционную форму обучения.

Дистанционное обучение (ДО) - это обучение, когда преподаватель и обучаемый разделены пространственно и когда все или большая часть учебных процедур осуществляется с использованием информационных и телекоммуникационных технологий. Информационные ресурсы базы данных и знаний, компьютерные, в том числе мультимедиа, обучающие и контролирующие системы, видео- и аудиозаписи, электронные библиотеки вместе с традиционными учебниками и методическими пособиями создают уникальную распределенную среду обучения, доступную широкой аудитории.

От традиционных форм обучения ДО отличают следующие характерные черты:

- обучаемый может осваивать данный курс одновременно с основным обучением или главной профессиональной деятельностью;
- возможность формирования индивидуального учебного плана из набора отдельных курсов;

- учащийся может одновременно обращаться к самым различным источникам информации (библиотекам и базам данных, электронным и обычным пособиям). С помощью Интернета возможно общение как с преподавателем, так и с другим обучаемым. Разумеется, возможен и личный контакт;

- применение новейших информационных технологий способствует продвижению и адаптации человека в современном информационном обществе.

Отдельные дистанционные уроки по физике еще мало представлены в Интернете, тем не менее этот раздел телекоммуникационных технологий обучения физике интенсивно разрабатывается.

Широко известные всем мультимедийные курсы по физике и астрономии обычно содержат три компонента:

1) теоретическую часть, полностью повторяющую курс физики или астрономии;

2) практическую часть (задачи, интерактивные модели);

3) тренирующе-тестирующую часть. Мультимедийные курсы отличаются от обычных печатных пособий тем, что содержат гипертекст по всему курсу физики, при котором текстовый материал, модели, рисунки, простейшие анимации и звуки образуют с помощью перекрестных ссылок взаимосвязанную систему. Кроме этого, в данных мультимедийных курсах тренирующая часть интегрирована с базой задач, порой снабженных подробными решениями.

Новым в мультимедийных курсах является включение виртуальных лабораторий. Виртуальные лаборатории имеют принципиальное отличие от обычных интерактивных моделей увеличением степеней свободы, при этом компоненты виртуальной лаборатории не связаны жестко между собой. Управление виртуальной лабораторией осуществляется при помощи кнопок, расположенных на панели управления справа и внизу. Таким образом, виртуальная лаборатория обладает набором нескольких десятков отдельных

элементов, имеющих свои правила взаимодействия с другими объектами, и осуществляет диалоги для изменения свойств элементов. Поэтому отличительной чертой виртуальной лаборатории является сложнейшая математическая модель.

Виртуальная лаборатория имеет уникальные возможности:

- самостоятельное построение моделей различной сложности;
- изменение параметров объектов, свойств и масштабов среды конструирования, которые сложно реализовать в реальном физическом эксперименте;
- сохранения построенной модели с возможностью последующего использования с повторным воспроизведением важных моментов модельного эксперимента;
- обеспечение активного восприятия учащихся. Впервые в мультимедийных курсах появились модели из компьютерной среды «Живая Физика», позволяющие изменять параметры готовых 90 моделей.

Использование электронных изданий дает большие, уникальные возможности по подготовке учащихся.

Литература:

1. Ishmuhamedov R. Ways to improve the effectiveness of education using innovative technologies. -Т.: 2003.
2. Фарходжонова, Н.Ф. (2016). Проблемы применения инновационных технологий в образовательном процессе на международном уровне. In *Инновационные тенденции, социально-экономические и правовые проблемы взаимодействия в международном пространстве* (pp. 58-61).