

УДК 373.1

Мелешкова Д.Н.

студент

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова

Россия, г. Абакан

Научный руководитель: Гафнер С.Л.

доктор физ.-мат. наук, доцент

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова

Россия, г. Абакан

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

Аннотация: в статье рассматриваются варианты использования информационных технологий на уроках физики.

Ключевые слова: информатизация образования, информационные технологии, урок физики.

Meleshkova D. N.

student

Katanov Khakass State University

Russia, Abakan

Scientific supervisor: Gafner S.L.

doctor of physical and mathematical sciences. Sci., Associate Professor

Katanov Khakass State University

Russia, Abakan

THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING PHYSICS

Abstract: the article deals with the ways of using information technologies in physics lessons.

Keywords: informatization of education, information technologies, physics lessons.

Система образования, как одна из важнейших сфер социальной жизни нашего общества стояла в ряду первых, подвергшихся процессу информатизации.

Процесс информатизации образования на существующем этапе развития общества необходим и крайне важен, ведь современный мир развивается в направлении становления информационного общества, характерной чертой которого является большая занятость населения в выполнении различных операций над информацией, чем работой с материальными ценностями. Из этого следует, что умение работать с информацией становится наиболее приоритетным умением для современного человека. Таким образом, система образования, уже со школьной скамьи призвана формировать данные умения, которые в свою очередь могут быть развиты непосредственным использованием информационных технологий на уроках.[1]

Проблема использования информационных технологий в процессе обучения вызывает повышенный интерес более чем на протяжении пятнадцати лет. И это не удивительно, ведь использование информационных технологий в образовательном процессе позволяет не только научить обучающихся работать с информацией, но также позволяет усовершенствовать образовательный процесс. А именно, увеличить эффективность образовательного процесса, повысить его доступность.

Использование информационных технологий на уроках физики представляют образовательному процессу достаточно широкие возможности, но во многом такие возможности зависят от качества педагогической работы по их применению для решения конкретных педагогических задач.

Рассмотрим некоторые варианты использования информационных технологий на уроках физики.

Первый вариант – использование информационных технологий при предъявлении учебной информации. Так как физика без преувеличения является одним из наиболее сложных предметов в школьном курсе, то для улучшения восприятия изучаемого материала учителю необходимо вести его изложение применяя большой спектр необходимых наглядных средств – обобщающих таблиц, рисунков, схем. В этом помогут мультимедийные сценарии уроков, значительно расширяющие его возможности. Мультимедийный сценарий урока представляет собой мультимедийный конспект, содержащий текст, основные формулы, чертежи, рисунки, видеофрагменты, анимации. Мультимедиа, таким образом, воздействует на разные органы чувств человека, что создает глубокое эмоциональное воздействие и положительно влияет на усвоение нового материала. Таким образом, изложение нового материала по физике с помощью информационных технологий, в силу особенностей самого предмета, становится более динамичным и информативным.[2]

Вторым вариантом использования информационных технологий на уроках физики является их применение в качестве инструмента обучения. С помощью компьютера возможно моделирование многих физических процессов и явлений. Для уроков физики такое применение особо актуально, так как многие опыты и эксперименты провести на практике просто не представляется возможным. Например, невозможно использовать на занятиях радиоактивные материалы. Поэтому один из выходов – это моделирование соответствующих физических процессов либо явлений на компьютере. Также компьютерное моделирование предоставляет возможность визуализировать такие явления природы, которые невозможно увидеть в реальности. Например, смоделировать прохождение электрического тока в проводнике, рассмотреть строение атома и многое другое. Конечно, здесь идет речь о моделировании и визуализации не реального природного явления, а лишь его упрощенной модели.

Полезным будет моделирование и более простых физических явлений, например, движение тел, брошенных под углом к горизонту. Применение таких моделей поможет глубже осознать физическую сущность явления.

Существуют также коллекции виртуальных лабораторных работ, которые выручают при малой укомплектованности школ необходимым лабораторным оборудованием. Выполнение лабораторных работ при обучении физике очень важная составляющая, поэтому виртуальные лаборатории – лучший выход из сложившегося положения.

Третий вариант – использование информационных технологий на этапе контроля знаний учащихся. Здесь компьютерная техника применяется в качестве средства автоматизации процессов контроля, коррекции, тестирования. Позволяет сэкономить много времени учителя на проверке заданий. Также в этом случае компьютер, будет способствовать формированию у учащихся рефлексии, так как контролирующие программы дают возможность обучающимся наглядно представить результат своих действий, определить этап решения задачи на котором была допущена ошибка и исправить ее.[3]

Четвертый вариант использования информационных технологий представляет удобное осуществление коммуникации по передаче и приобретению учебного материала, литературы. Вследствие этого значительно увеличивается доступность образования.

Пятый вариант использования информационных технологий предполагает их использование в организации интеллектуального досуга. Такая ненавязчивая форма обучения вызовет интерес и повысит мотивацию к обучению.

Из вышеперечисленного следует, что уроки физики являются благоприятными для использования информационных технологий в силу своих особенностей. Приведенные варианты использования информационных технологий на уроках физики конечно не единственные,

но и с помощью них можно значительно усовершенствовать процесс обучения физике.

Проникновение информационных технологий в сферу образования, в частности в область обучения физике, позволяет учителям качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения. Целью этих технологий является повышение качества обучения, организация его в наиболее доступной для всех форме, индивидуализация процесса обучения, а также подготовка обучающихся к комфортной жизни в условиях информационного общества.

Список литературы

1. Пащенко, О.И. Информационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие / О.И. Пащенко – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. – 227 с.
2. Бент Б. Андресен Мультимедиа в образовании: специализированный учебный курс / Бент Б. Андресен, Катя ван ден Бринк; авторизованный пер. с англ. – 2-е изд. Испр. и доп. – М.: Дрофа, 2007. – 224 с.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 272 с.