

*Жамгырчиева Б.С., Койчуманова Ж.К., Омуралиева Б.*

**ТОО ИШТЕРИ ЖАНА ТОО-КЕН ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ  
ИНСТИТУТУНУН СТУДЕНТТЕРИН ФИЗИКАНЫ ОКУТУУДА  
МУЛЬТИМЕДИЯЛЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОЛДОНУУ**

*Жамгырчиева Б.С., Койчуманова Ж.К., Омуралиева Б.*

**ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ СТУДЕНТОВ ИНСТИТУТА ГОРНОГО  
ДЕЛА И ГОРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*B.S. Zhamgyrchieva, Zh.K. Koichumanova, B. Omuralieva*

**APPLICATION OF MULTIMEDIA TECHNOLOGIES  
WHEN TRAINING IN PHYSICS OF STUDENTS OF INSTITUTE OF MINING  
AND MOUNTAIN TECHNOLOGIES**

УДК: 53:004. 032.6

*Окуу процесстерин уюштурууда, пайдалуу мультимедиялык технологиялар жаңы мүмкүнчүлүктөрдү ачат, ошондой эле өнүктүрүүдө чыгармачылык шыктарды аныктоочу болуп эсептелет. Технологияларды окутуу жана маалымат ыкмаларды колдонуу билим берүүнүн мазмунун жана методдорун өркүндөтөт.*

**Негизги сөздөр:** *электрондук окутуу, мультимедиялык жабдуулар, материалдарды визуалдык түрдө көрсөтүү, интерактивдүү интерфейс, окуу процесси, маалымат базасы, мультимедиялык технологиялар.*

*Использование мультимедийных технологий открывает новые возможности в организации учебного процесса, а также в развитии творческих способностей обучающихся. Совместными усилиями работников сферы образования, ученых, программистов, производителей мультимедийных средств обучения и преподавателей-практиков создается новая информационная образовательная среда, в которой определяющим становится интеграция образовательных и информационных подходов к содержанию образования, методам и технологиям обучения.*

**Ключевые слова:** *электронное обучение, мультимедийные технологии, визуализация знаний, интерактивный интерфейс, процесс обучения, база данных, мультимедийные технологии.*

*Use of multimedia technologies opens new opportunities in the organization of educational process, and also in development of the creative abilities which are trained. Joint efforts of educators, scientists, programmers, producers of multimedia tutorials and experts teachers create a new information educational environment in which defining there is an integration of educational and information approaches to the content of education, to methods and technologies of training.*

**Key words:** *multimedia technologies, informational base of educational process, visualization of knowledge, interactive interface, demonstration of visual materials, creative thinking, multimedia equipment, electronic learning systems.*

Тенденции развития современной системы высшего образования неразрывно связаны с широким внедрением в учебный процесс различных форм, методов и средств активного обучения.

Использование мультимедийных технологий открывает новые возможности в организации учебного процесса, а также в развитии творческих способностей обучающихся. Обеспечивая сочетание

различных видов информации: текстовой, графической, речевой, анимации и разнообразие способов их внедрения, эти технологии способствуют формированию более полного восприятия учебного материала, описывающих физические явления и процессы и тем самым более глубокому их пониманию. Для эффективного внедрения методов активного обучения необходима большая и серьезная работа не только по оснащению в достаточном количестве компьютерной техникой, но и, в большей мере по обеспечению методической и информационной базы в организации учебного процесса. Это позволит реализацию методов активного обучения и как следствие, повышение качества преподавания физики в техническом вузе, тем самым способствуя освоению дисциплин - постреквизитов по специальности.

Мультимедиа-технологии являются одним из наиболее перспективных и популярных направлений преподавания физики. Активному применению информационных технологий и компьютерных телекоммуникаций, способствует оснащение вузов мощной компьютерной техникой и развитие Интернет.

Применение мультимедийных технологий позволяет преподавателю намного эффективнее управлять демонстрацией визуального материала, организовывать групповую работу и создавать собственные инновационные разработки, при этом не нарушая привычный ритм и стиль работы.

**Обучающие возможности мультимедиа**

В мультимедийных занятиях используется определенный способ передачи информации:

1. Взаимодействие различных информационных блоков (текста, графики, видеофрагментов) посредством гиперссылок. Гиперссылки представлены в виде специально оформленного текста, или в виде определенного графического изображения. Одновременно на экране может располагаться несколько гиперссылок, и каждая из них определяет свой маршрут следования.

Интерактивность, то есть диалоговым режимом работы пользователя с источником, при котором он может самостоятельно выбирать интересующую его

информацию, скорость и последовательность ее передачи [1].

Позитивные факторы, которые говорят в пользу такого способа получения знаний, следующие: Лучшее и более глубокое понимание изучаемого материала; мотивация обучаемого на контакт с новой областью знаний; экономия времени из-за значительного сокращения времени обучения; полученные знания остаются в памяти на более долгий срок и позднее легче восстанавливаются для применения на практике после краткого повторения.

Широкое использование средств мультимедиа позже породило новое название таких занятий - «мультимедиа - занятие». Для более удобного произношения название сократили, и сейчас наиболее часто употребляемое - медиа занятие, по сути, все три термина могут быть использованы в одинаковом значении:

- повышение эффективности образовательного процесса за счет одновременного изложения преподавателем теоретических сведений и показа демонстрационного материала с высокой степенью наглядности;

- появления возможности моделировать объекты и явления; автоматизации рутинных операций и др.;

- развитие информационных технологий влечет за собой становление принципиально новой образовательной системы, которая может обеспечить предоставление миллионам людей образовательных услуг высокого качества при сокращении удельных затрат на образование. По оценкам исследователей существующего положения использования компьютеров в образовательном процессе, стихийная стадия компьютеризации системы образования подходит к концу, информационная технология стала повседневностью педагогической практики. Именно преподаватель, действующий в новой образовательной системе, обеспечит успешное функционирование образования в современном мире. Нами разрабатываются и проводится лекции с применением информационных технологий по предмету «Физика», «Физика Земли». Нам хотелось бы поделиться своим опытом, а именно-как с помощью прикладных программ Microsoft Office: Word, Excel и Power Point можно сделать свои интересные разработки. Это вполне

доступно любому преподавателю, имеющему элементарные знания по перечисленным программам.

Применяемый нами, например, по предмету «Физика Земли» общая трудоемкость - 108 часов, из них аудиторных занятий - 68, лекций - 34, практических занятий - 34, самостоятельных работ - 40 часов.

**Цель преподавания дисциплины** – дать студентам знания о внутреннем строении Земли, источниках ее энергии, физических свойствах пород, ее слагающих, физических полях, обусловленных ее строением и процессов, происходящих на Земле и на ее поверхности.

Задачи дисциплины: дать студенту представление о теории физических полей Земли, отвечающее современному уровню знаний о строении Земли и т.д.

- возможность научить студентов применять компьютерную технику для решения учебных и трудовых задач, за счет практической обработки учебной информации на компьютере;

- организация индивидуальной работы студентов, развитие их познавательной самостоятельности и творчества;

- повышение мотивации к учению за счет привлекательности компьютера, которая возрастает за счет мультимедийных эффектов;

Выбор оптимальных организационных форм и методов остается за преподавателем.

В таблице 1.1 представлено, как трансформируются, дополняются методы обучения за счет использования компьютерной техники и программных мультимедийных средств. Безусловно, умелое сочетание традиционных и информационных средств зависит от квалификации и мастерства преподавателя, методики, которую он применяет, но грамотное использование средств ИТ зависит и от знаний преподавателем педагогических основ по информатизации занятий.

- обучающие и тестирующие программы; презентации.

Мультимедийные программные средства реализуют следующие виды учебной работы: просмотр информации в аудиовизуальном варианте; тренаж по теории с использованием упражнений; контроль.

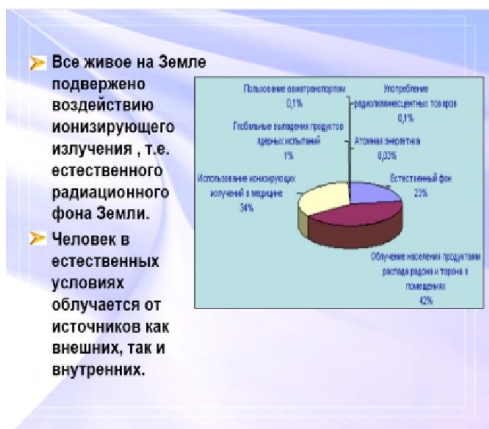
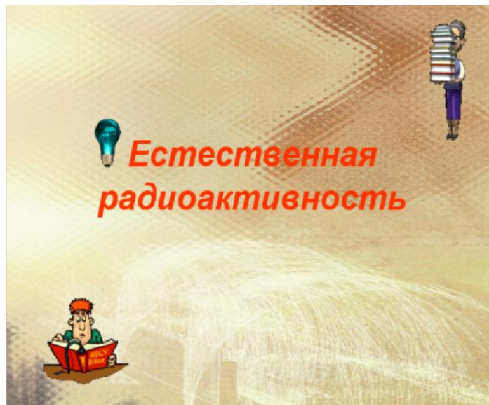
Таблица 1.1

Сравнительный анализ методов обучения

Традиционные методы обучения	Традиционные средства и их дидактические возможности	Совершенствование за счет применения программных и технических средств ИТ
<b>Словесные:</b> рассказ беседа, объяснение, инструктаж	Устное слово, печатное слово (учебники и учебные пособия, книги). Ведущее средство – живое слово, которое легко сочетается с другими средствами обучения. Позволяет в сжатые сроки обогатить память обучающихся обобщенными научными знаниями.	Подача текстовой информации с экрана, сообщение знаний (текст читает диктор программы). Возможность многократно повторить точно такое же содержание. Гиперссылки позволяют найти быстро нужную информацию.
<b>Наглядные:</b> демонстрации макета, демонстрация трудового приема или операции, экранная демонстрация.	Натуральные объекты модели, макеты, коллекции, таблицы, плакаты, схемы, иллюстрации, видеофильмы. Статичная демонстрация экрана. Наблюдение за неподвижными объектами.	Мультимедийных показ приемов и операций; виртуальное преобразование предметов в пространстве и на плоскости, невозможных для рассмотрения в реальных условиях. Лучше усваивается учебная информация, так как привлекаются все органы чувств.

<p><b>Практические:</b> упражнения, практические лабораторные работы.</p>	<p>Учебные задания для практической работы. Учебная практика при выполнении упражнений, практических и лабораторных работ.</p>	<p>Виртуальное практическое действие, плоскостное и пространственное моделирование объектов, автоматизация отдельных операций. Происходит логическая обработка практического материала, уменьшается количество организационных моментов.</p>
---	--	--

В образовательном процессе для создания интерактивного учебного материала по «Физика Земли» можно использовать мультимедиа-презентации, выполненные средствами Power Point. Ниже приведен пример:



Самым значительным преимуществом **Power Point презентаций** является то, что презентацию может редактировать человек с невысоким уровнем подготовки в компьютерных технологиях.

В итоге можно сделать следующие выводы использование технических средств в учебном процессе значительно повышает эффективность лекций, практических и лабораторных занятий, их следует совершенствовать и продолжать внедрять в учебный процесс. Для организации учебного процесса на должном уровне необходимо использовать современное оборудование, в том числе и мультимедийное - проекторы, экраны и т. п.

Модель учебного процесса, в котором используются мультимедийные технологии, можно разделить на пять последовательно выполняемых этапов:



1. Обучение преподавателей. На этом этапе организуются курсы «Мультимедийные технологии в организации учебного процесса», на которых происходит обучение преподавателей-предметников.

2. Подготовка мультимедийных материалов. На данном этапе каждый преподаватель подбирает материалы по своему предмету и готовит различные виды мультимедийных представлений, а также может приобрести фирменные программные продукты для применения их на занятиях.

3. Применение мультимедийных материалов, подготовленные материалы используются на лекциях, практических и лабораторных работах, а также студенты могут получить часть материалов в электронном виде для использования их в домашних занятиях.

4. Контроль показателей учебного процесса, на этом этапе по показателям учебного процесса происходит оценка влияния применения мультимедийных технологий на качество учебного процесса и уровень знаний по предмету. Все это позволяет обеспечить повышение качества образования, создать идеальные условия для применения ИКТ, и тем усиливает инновационное построение образовательного процесса. Таким образом, развитие информационных технологий дает широкую возможность для изобретения новых методик в образовании, тем самым, повышая его качество и эффективность.

**Литература:**

1. Андресен, Бент. Б. Мультимедиа в образовании: специализированный учеб, курс: [пер. с англ.] / Бент. Б. Андресен, Катя Ван Ден Бринк. - 2 - е изд.; испр. и доп. - М.: Дрофа, 2007. - С. 221.
2. Новиков, С.П. Применение новых информационных технологий в образовательном процессе / С.П. Новиков // Педагогика. - 2003. - №9. - С. 32-38.
3. Интернет - ресурсы:
4. [http://www.tula.net/tgpu/resouces/yakushin/html\\_doc/doc08/doc08index.htm](http://www.tula.net/tgpu/resouces/yakushin/html_doc/doc08/doc08index.htm) «Мультимедийные технологии», лекционный курс. Якушин А.В.

Рецензент: д.т.н., профессор Татыбеков А.Т.