

образовании: материалы VIII междунар. науч.-практ. конф., — 2015. [электронный ресурс].

3. Тихомиров В. П., Яснор К. А. Smart-университет: инновационные методики управления контентом [Текст] // Новые информационные технологии в образовании: материалы VIII междунар. науч.-практ. конф., — 2015. [электронный ресурс].

УДК 378.147:004

## **ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА БАЗЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

МАРГЕЛЬ А.Б.

*Белорусский Государственный Университет Информатики и Радиоэлектроники,  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: В данной статье рассмотрен процесс информатизации образования и как он затронул современный процесс обучения. Какие информационные технологии могут быть использованы при преподавании физики. Рассмотрены положительные стороны использования компьютерных технологий в процессе обучения физики.

*Ключевые слова: информатизация, интерактивность, интенсифицирование.*

## **INDIVIDUALIZATION OF THE TRAINING PROCESS ON THE BASIS OF INFORMATION TECHNOLOGIES**

MARGEL A.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus*

Abstract: This article describes the process of informatization of education and how it affected the modern learning process. Information technology than can be used in teaching physics. The positive aspects of the use of computer technology in the process of teaching physics are considered.

*Keywords: informatization, interactivity, intensification.*

В современных условиях происходит информатизация образования, под этим понимается процесс, обеспечивающий сферу образования методами и практическими разработками, а также их оптимальным использованием с помощью информационных технологий. А информационные технологии ориентированы и направлены на достижение психолого-педагогических целей обучения и воспитания. Данный процесс предполагает совершенствование механизмов обучения, совершенствование методических и практических систем направленные на формирование у учащихся умений выполнять исследовательскую деятельность, совершенствование методов подбора материалов в обучении, создание и использование тестов контроля и оценки уровня знаний обучаемых.

В образовательной сфере процесс компьютеризации преследует следующие задачи:

1. запоминание и усвоение учебного материала, а также проверка знаний в тренировочных режимах;
2. экономия времени;
3. наглядное представление учебного материала;
4. индивидуализация, оперативность и объективность контроля, самоконтроля, анализа, диагностики и оценки результатов обучения;
5. оперативность документирования;
6. оперативность размножения учебного материала;
7. создание учебных и научных экспериментов на базе компьютерных технологий;
8. создание банка справочных данных для решения дидактических задач.

Информационные технологии можно использовать для изучения теоретического материала, тренинга, в качестве средства моделирования и визуализации и в других вариантах.

Главными особенностями использования компьютера являются:

1. информационная насыщенность;
2. наглядное представление изучаемых явлений;
3. возможность преодолевать существующие временные и пространственные границы;
4. богатство выразительных приемов и эмоциональная насыщенность;
5. реальность отображения действительности.

В процессе обучения применяются различные информационные средства такие как мультимедийные презентации, видеоролики и видеофрагменты, анимации, электронные учебники, обучающие компьютерные программы, программы-тренажеры.

Использование компьютера в учебном процессе способствует автоматизации вычислений при решении задач, в результате чего становится возможным изучение большего объема теоретического материала за счет экономии времени, а также поэтапного наглядного объяснения рассматриваемых задач и процессов. Использование компьютерной технологии за счет интенсификации учебного времени позволяет формировать у учащихся более прочные практические умения и навыки. Для эффективного решения задач с помощью компьютерной технологии можно достичь наглядности содержания темы в электронном учебнике, достичь самостоятельного изучения материала.[1]

В современном образовании видеосопровождение используют для достижения некоторых педагогических целей:

1. подготовка учащегося к самостоятельной деятельности;
2. развитие конструктивного, алгоритмического мышления у учащихся;
3. развитие творческого мышления;

4. развитие коммуникативных особенностей с помощью проектных работ в парах или группах;
5. формирование умений искать, использовать, обрабатывать информацию;
6. развитие навыков исследовательской деятельности;
7. подготовка специалистов в области информационных технологий.

Учебное компьютерное сопровождение представляет собой интерактивную разработку, в которую входит: звуковое сопровождение, видео, анимация, графические изображения, тексты и другое.

Современные информационные средства, которые применяют в технологиях, имеют широкие функциональные возможности и преимущества. Именно благодаря разнообразным компьютерным ресурсам решаются проблемы обучения в профессиональном общении, индивидуализации обучения, усиление наглядности преподаваемого предмета. Преимущества информационных технологий заключаются в способности организовать познавательную деятельность путем моделирования; имитации ситуаций, которые будут встречаться в профессиональной деятельности; способности применять полученные знания в качественно новых ситуациях; создании и прохождении эффективной тренировки полученных знаний и умений; способности автоматизировано проводить контроль результатов обучения; наличии обратной связи; развитию творческого мышления.

Правильное использование компьютерного сопровождения и составление учебной программы помогает преподавателю индивидуализировать процесс обучения. Также использование информационных технологий сохраняет конфиденциальность, в том смысле, что при проверке знаний учащихся не ведётся запись для преподавателя. Преподаватель видит только конечный результат теста и проверки, а не ошибки в заданиях, которые допустил обучаемый. В этом случае студенту комфортнее работать и учиться в таких условиях, его самооценка не снижается.

Главным фактором при внедрении информационного сопровождения является готовность и способность преподавателя использовать информационные технологии в процессе обучения. Определяют два вида взаимодействия учащихся с компьютерными технологиями. Первый — это пассивный, который разрабатывается для управления процессом обучения и представления нового материала, примером служат презентации, лекции и практикумы. Второй — активный, который предполагает активную роль ученика в процессе обучения. Студент сам выбирает подразделы и разделы в изучаемом материале, определяя свою последовательность для их изучения. Применение мультимедийного сопровождения помогает проводить уроки, факультативные занятия, занятия отстающих, самостоятельная работа учащихся.

Итогом использования информационных технологий является индивидуализация процесса обучения, интенсифицирование обучения, повышение мотивации учения, создание условий для самостоятельной работы, формирование самооценки у учащихся, создание комфортных условий. Все это достигается с помощью погружения учащихся в новую информационную среду, которая обеспечивает расширенное интерактивное взаимодействие. Возможности информационных технологий, которые реализуются, создают предпосылки для интенсификации образовательного процесса, создания уникальных методик, ориентированные на развитие личности учащегося. Эти возможности заключаются в следующем: мгновенная обратная связь пользователя с информационными технологиями, наглядная визуализация учебной информации, хранение большого количества информации с возможностью быстрого доступа к ней и легкой передачи другим пользователям, автоматизированный процесс поиска и обработки результатов, управление учебного процесса и контроля за результатами проверочных работ.[2]

Список литературы

1. Александр А. На всех уровнях: Методическая газета «ИКТ в образовании». – М.: Издательский дом «Учительская газета», №1 2008.
2. Запрудский Н.И. Современные технологии / Н. И. Запрудский. – Минск.: Сэр-Вит, 2006.

УДК 624.012

## **ВСТРОЕННАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СЛОЖНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

**МИРОНОВ Д.Н., ВОЛЧЕК В.А.**

*Белорусский национальный технический университет,  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: Разработанная система встроенного контроля технического состояния летательного аппарата может быть использована диспетчерами, инженерами и пилотами для контроля технического состояния сложных механических систем, диагностики состояния оборудования и предотвращения катастроф.

*Ключевые слова: диагностика технического состояния, встроенная система контроля, оценка состояния силовых элементов.*

## **THE BUILT IN SYSTEM OF THE ESTIMATION OF THE TECHNICAL CONDITION OF DIFFICULT MECHANICAL SYSTEM**

**MIRONOV D.N., VOLCHEK V.F.**

*The Belarus national technical university, Minsk Republic of Belarus*

Abstract: the Developed system of the built in control of a technical condition of a flying machine can be used dispatchers, engineers and pilots for the control of a technical condition of difficult mechanical systems, diagnostics of a condition of the equipment and prevention of accidents.