

**Спинка Инна Петровна**

старший преподаватель кафедры  
«Вычислительная техника и компьютерная графика»  
Дальневосточного государственного университета  
путей сообщения

**Ельцова Валентина Юрьевна**

доцент кафедры «Вычислительная техника  
и компьютерная графика»  
Дальневосточного государственного университета  
путей сообщения

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ РАЗВИВАЮЩЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА**

---

### **Аннотация:**

*В статье рассматриваются вопросы организации развивающей образовательной среды вуза средствами информационных технологий. Определены направления применения информационных технологий (информационное, обучающее, диагностическое), установлены дидактические задачи, решаемые с их помощью.*

### **Ключевые слова:**

*среда, развивающая образовательная среда, вуз, информационные технологии, информационно-справочная база.*

---

**Spinka Inna Petrovna**

Senior Lecturer,  
Computer Engineering  
and Computer Graphics Department,  
Far Eastern State Transport University

**Eltsova Valentina Yuryevna**

Assistant Professor,  
Computer Engineering  
and Computer Graphics Department,  
Far Eastern State Transport University

## **INFORMATION TECHNOLOGY AS A FACTOR OF LEARNING ENVIRONMENT DEVELOPMENT IN HIGHER SCHOOLS**

---

### **Summary:**

*The article deals with organization of learning environment at the university by means of information technologies. The authors consider the areas where the information technologies may be applied (informing, teaching, assessment). Didactic problems solved with the help of information technologies are discussed.*

### **Keywords:**

*environment, learning environment, higher school, information technology, information and reference system.*

---

Современное российское образование развивается в направлении, обеспечивающем нравственное и интеллектуальное развитие личности.

В педагогической науке термин «среда» понимается как окружающие человека общественные, материальные и духовные условия его существования, формирования и деятельности [1].

Информационные технологии определяются как сложный процесс сбора, накопления, обработки и передачи информации с использованием различных программно-аппаратных средств компьютерной техники, а также изменение свойств информации посредством современных средств и систем информационного обмена.

Назначение информационных технологий в образовательной среде вуза проявляется в: выявлении, раскрытии и развитии способностей и потенциальных возможностей студента к творческой инициативе; создании условий для самостоятельного извлечения знаний и их количественного усвоения; обеспечении автоматизации процесса обработки результатов обучения, в том числе результатов продвижения в учении [2].

В современном высшем образовании широко используются как универсальные, так и профессионально-ориентированные прикладные программы и средства информационных технологий: текстовые процессоры, электронные таблицы, программы подготовки презентаций, системы управления базами данных, органайзеры, графические пакеты и т. п. Применение информационных технологий производится по следующим направлениям: информационному – для получения образовательной информации, в том числе в сети Интернет, обучающих программ, программ проектирования, баз данных; обучающему – использование мультимедийных технологий, дистанционное образование, презентации, электронные учебники; диагностическому – использование различных форм электронного контроля, анкет, тестов и средств их обработки.

В образовательной среде вуза влияние информационных технологий трудно переоценить. С их помощью решаются следующие дидактические задачи:

- совершенствование организационных и демонстрационных форм преподавания;
- развитие самостоятельности учебной деятельности студента;
- построение индивидуальной образовательной траектории в субъект-субъектном взаимодействии студента и преподавателя;

- влияние на мотивацию студента к учебной деятельности с вовлечением обучаемого в научно-исследовательскую деятельность;
- обеспечение гибкости процесса обучения.

Для успешной практической реализации вышеизложенных задач перед вузом стоит необходимость особенной организации учебного процесса, что производится посредством:

во-первых, совершенствования материально-технической базы и квалификации преподавателей вуза, разработки организационно-методического обеспечения образовательной деятельности с использованием информационных технологий;

во-вторых, разработки средств развития самостоятельности учебной деятельности студента: методического обеспечения, средств контроля учебной деятельности, дистанционных образовательных технологий, пакетов прикладных программ по специальностям;

в-третьих, презентации использования инновационных информационных технологий в производстве с целью развития творческого потенциала личности студента;

в-четвертых, подбора и внедрения в образовательный процесс информационных технологий с учетом специфики будущей профессиональной деятельности студента.

Средством организации учебного процесса вуза, на наш взгляд, является развивающая образовательная среда (РОС) вуза, неотъемлемым компонентом которой представляется использование новых информационных технологий в процессе образования.

Развивающая образовательная среда – это определенным образом сформированное социокультурное и профессионально-образовательное пространство, где осуществляются процессы развития и саморазвития личности средствами учебного предмета на основе педагогического взаимодействия [3].

Анализ педагогических исследований в контексте формирования развивающей образовательной среды вуза средствами информационных технологий позволил выделить следующие принципы РОС:

1. Многокомпетентность – базируется на применении учебно-методических материалов, необходимого программного обеспечения, систем тестирования и контроля знаний, технического оснащения, баз данных, информационно-справочных систем, взаимосвязанных между собой.

2. Интегральность – включает в себя необходимые базовые знания в областях науки и техники, их связь с мировыми ресурсами. Они определяются теми профилями, по которым идет подготовка специалистов, и учитывают междисциплинарные связи. Система базовых знаний дополняется информационно-справочными базами дополнительных учебных материалов, которые детализируют и углубляют знания.

3. Распределенность – оптимальное распределение информации по серверам. Здесь учитываются требования ограниченности современных технических средств и экономической эффективности.

4. Адаптивность – РОС должна согласовываться с существующей системой образования. Не нарушая структуры и принципов построения системы образования, РОС должна гибко модифицироваться, адекватно отражая потребности общества.

Вышеизложенные принципы построения РОС вызывают необходимость рассматривать ее как часть современной системы образования. Наряду с этим развивающую образовательную среду нужно рассматривать как самостоятельную систему, которая направлена на развитие активной творческой деятельности учащихся посредством применения новых информационных технологий.

Современные вузы имеют развитую систему информационных ресурсов, включающую электронные библиотеки, сформированные базы данных, методические кабинеты, оснащенные необходимым программным обеспечением. Обеспечен доступ в электронные библиотеки страны, существуют программы дистанционного образования.

Одним из информационных компонентов развивающей образовательной среды является информационно-справочное обеспечение.

Развитая информационно-справочная база значительно уменьшает затраты времени на поиск дополнительной и справочной литературы, позволяет, используя систему связей, попасть в необходимый раздел базы. Информационно-справочная база помогает решить проблему повторов при построении учебных программ, например при решении однотипных задач, которые встречаются в ряде дисциплин. Кроме этого, информационно-справочная база содержит справочные данные, которые иллюстрируют изучаемый материал. Это дает возможность высвободить часть времени лекционных занятий, не оговаривая справочные данные.

Применение информационных технологий при формировании РОС вуза обеспечивает визуализацию и интерактивную поддержку учебного процесса. Использование различных графических объектов в учебных компьютерных системах позволяет значительно увеличить скорость передачи информации учащемуся, повысить уровень его понимания. Наряду с этим у студента развиваются такие качества, как образное мышление и интуиция. Визуализация в образовательной

среде помимо насыщенности учебных материалов иллюстрациями также включает в себя применение анимированных изображений. Эти изображения должны быть построены при использовании изучаемых математических моделей объектов и явлений.

При построении виртуальных лабораторных работ могут быть задействованы встроенные в графические документы интерактивные программы. Это позволяет студенту самостоятельно управлять процессом, меняя параметры, и работать с измерительными приборами. Данные технологии повышают его познавательный интерес, что в свою очередь влияет на качество усвоения учебного материала.

Использование тестирования как средства информационных технологий в образовательном процессе позволяет оценить качество усвоения материала. Помимо этого, средства тестирования определяют уровень полученных теоретических знаний и практических умений. При составлении тестовых заданий используются вопросы различной степени сложности, что способствует снятию эмоционального напряжения студента в процессе тестирования.

Важной информационной составляющей развивающей образовательной среды, относящейся к информационным технологиям, является наукоемкое программное обеспечение. Сюда можно отнести объектно-ориентированные программные комплексы, такие как системы для подготовки текстов, системы автоматизированного проектирования, различные графические и музыкальные редакторы, системы управления базами данных. Применение таких программ способствует повышению интереса студента к процессу получения знаний, развивает логическое мышление.

Использование средств информационных технологий в формировании развивающей образовательной среды вуза значительно способствует интенсификации процесса образования и развитию личности обучаемого. Появляется возможность обратной связи между обучающим и обучаемым, обеспечиваемая средствами информационных технологий. Данное направление актуально при использовании систем искусственного интеллекта в обучающих интеллектуальных системах.

Подводя итог вышесказанному, можно отметить, что применение средств информационных технологий способствует развитию мышления, коммуникативных способностей студента, формированию профессиональных навыков и умения рационально решать поставленные задачи. Средства информационных технологий помогают развивать информационную культуру, а также навыки обработки информации.

Активное задействование средств информационных технологий в процессе образования позволяет подготовить квалифицированного специалиста, который обладает теоретическими знаниями и практическими умениями, способен мыслить творчески, понимать цели и задачи своей профессиональной деятельности.

#### **Ссылки:**

1. Гушина Т.Н. Педагогическая сущность феномена «Образовательная среда»: по материалам исследования // Общество. Среда. Развитие (*Terra Humana*). 2011. № 4.
2. Осипова С.И., Соловьева Т.В. Многообразие содержания и функций информационно-образовательной среды как условие выбора учащимися индивидуальной образовательной траектории // Сибирский педагогический журнал. 2009. № 13.
3. Орлов А.В. Развивающая образовательная среда и ее роль в гуманизации образовательного процесса в техническом вузе // Мир науки, культуры, образования. 2011. № 4–1.

#### **References:**

1. Gushina, TN 2011, 'Teaching the essence of the phenomenon of "Education Week": according to studies', *Society. Environment. Development (Terra Humana)*, no. 4.
2. Osipova, SI & Solovieva, TV 2009, 'The variety of content and functions of the educational environment as a condition for selecting students individual educational trajectory', *Siberian Pedagogical Journal*, no. 13.
3. Orlov, AV 2011, 'Developing educational environment and its role in the humanization of the educational process in a technical college', *The world of science, culture and education*, no. 4-1.