

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»
Кафедра инженерной психологии и эргономики

УДК 004.032.6:744

Рожнова

Наталья Геннадьевна

Автореферат

диссертации на соискание степени магистра технических наук

на тему: «Обучающий мультимедийный программный продукт»

1-23 80 08 Психология труда, инженерная психология, эргономика

Н. Г. Рожнова

Заведующий кафедрой ИПиЭ

Константин Дмитриевич Яшин

кандидат технических наук, доцент

Научный руководитель

Валерий Денисович Дубовец

кандидат технических наук, доцент

Нормоконтролер

Юлия Игоревна Кмита

магистр технических наук

Минск 2015

Магистерская диссертация представлена следующим образом. Электронная версия. Пояснительная записка: 59 страниц, 3 иллюстрации, 35 использованных источников, 5 приложений.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, информационные технологии, мультимедийный продукт, трехмерная графика анимация, звуковое сопровождение, эргономика, начертательная геометрия, эффективность обучения.

Современный период жизни общества характеризуется учеными как эпоха технологической революции, когда способ деятельности определяет ее результат. Высокие темпы научно-технического прогресса требуют особого внимания к вопросам подготовки инженерных кадров. Реализация данного требования осуществляется разработкой и внедрением современной технологии обучения техническим дисциплинам в технических вузах.

Включение мультимедийных образовательных материалов в учебный процесс позволяет представить обучающие материалы не только в печатном, но и в графическом, звуковом, анимированном виде. Это дает многим студентам возможность усвоить материал на более высоком уровне. Преподаватель может автоматизировать систему контроля и оценки студентов; автоматизировать процесс усвоения, закрепления и применения учебного материала; осуществить дифференциацию и индивидуализацию обучения. У студентов существенно повышается интерес к дисциплине. Открывается доступ к получению большего объема информации. Использование учебных мультимедийных материалов формирует информационную культуру, в том числе обучает студентов находить и использовать различные виды информации, что является одним из важнейших умений в современном мире; дает возможность лучше организовать самостоятельную работу; предоставляет возможность дистанционного обучения тем, кому это необходимо.

Целью работы являлась разработка учебных обучающих мультимедийных продуктов по темам дисциплины начертательной геометрии, сопровождающихся аудиоинформацией.

В соответствии с этим были поставлены следующие задачи:

1. Провести обзор информационных источников.
2. Определить основные факторы, которые влияют на эффективность усвоения учебного материала при использовании озвученных видеороликов.

3. Используя эргономические показатели качества программного продукта разработать обучающие мультимедийные видеоролики, сопровождающиеся аудиоинформацией.

Для решения поставленных задач использовались ниже приведенные методы.

Теоретические:

- анализ философской, психолого-педагогической, научно-методической литературы по проблеме исследования;

- анализ выполненных ранее диссертационных исследований;

- анализ государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования, проектов программ, учебных пособий и дидактических материалов, определяющих структуру и содержание курса начертательной геометрии в вузе;

- анализ и обобщение педагогического опыта преподавателей начертательной геометрии.

Эмпирические:

- наблюдательное – прямое, косвенное и включенное наблюдение за ходом учебного процесса; изучение и обобщение передового педагогического опыта обучения начертательной геометрии в вузе.

Диагностические:

- беседы со студентами, преподавателями;

- анкетирование и тестирование студентов;

В результате научно-исследовательской работы было выполнено следующее:

1. Проведен анализ информационных источников, который показал, что:

- обучающие мультимедийные продукты по дисциплине

«Начертательная геометрия», недостаточно эффективны при изучении данного курса;

- обучающие мультимедийные продукты могут содействовать повышению профессиональной компетентности студентов.

2. Определены факторы, влияющие на эффективность восприятия и усвоения материала, представленного в мультимедийном продукте, сопровождающемся аудиоинформацией. Наиболее важными анализаторами, которые влияют на восприятие обучающего мультимедийного продукта, сопровождающегося аудиоинформацией, являются: зрительный и слуховой анализаторы.

3. Разработаны учебные мультимедийные видеоролики по темам начертательной геометрии, сопровождающиеся аудиоинформацией.

4. Проведены испытания. 183 студента просмотрели видеоролик по теме: «Пересечение конуса поверхностью частного положения». После просмотра студенты ответили на три вопроса. В результате опроса основную информацию по теме, изложенной в видеоролике, усвоили более половины опрошиваемых студентов.

5. По теме магистерской диссертации была написана статья «Использование озвученных видеоматериалов при изучении дисциплины «Начертательная геометрия» для участия в международной научно - практической Интернет конференции «Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте '2014».

6. Разработанные обучающие видеоролики, сопровождающиеся звуковой информацией по темам начертательной геометрии «Пересечение конуса поверхностью частного положения» и «Преобразование чертежа. Способ замены плоскостей проекций. Определение истинной величины отрезка» использовались при чтении лекций по дисциплине «Инженерная компьютерная графика».