

Таким образом, на первом уровне, происходит деление на подклассы, а затем деление на виды и подвиды по однотипным алгоритмам, которые на рисунке указаны цифрой. Представленные алгоритмы были положены в основу разработки программного приложения для автоматизированной классификации тел вращения. Работа алгоритмов классификатора была продемонстрирована на примере анализа детали подвида 714437 (рисунок 2).

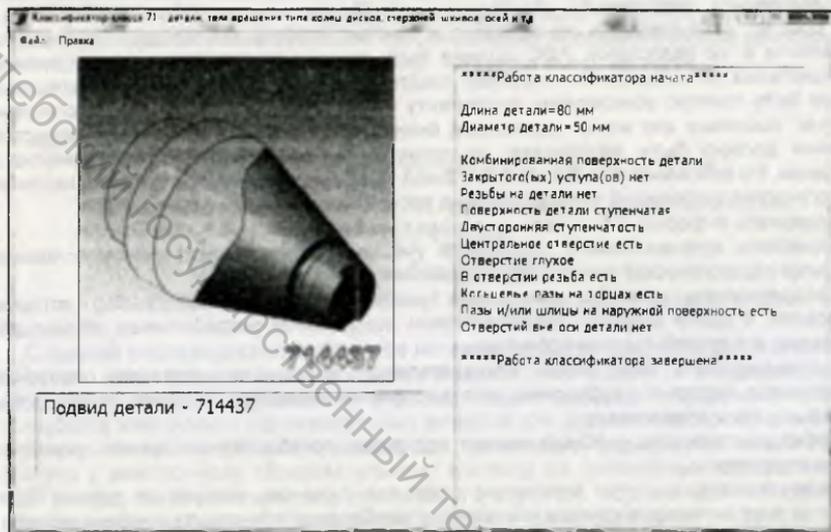


Рисунок 2 – Окно программного приложения, отображающее результат классификации технического объекта

Разработанное программное приложение представляет собой модель построения классификации, ориентированную на работу с 3D моделями технических объектов. Для полной автоматизации этого процесса требуется реализовать модуль импорта геометрической информации о форме поверхности, создание которого является основной задачей следующего этапа исследований.

УДК 371.69:004.3

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ

*Ст. преп. Луцейкович В.И., к.т.н., доц. Полозков Ю.В.
Витебский государственный технологический университет*

Эффективность автоматизированных обучающих систем (АОС), а также компьютерного обучения во многом зависит от того, на каком теоретическом фундаменте они строятся, какие общедидактические требования и психолого-педагогические идеи реализует. Именно поэтому актуален вопрос о том, что должно быть положено в основу разработки обучающих программ: научные психолого-педагогические концепции или личный опыт обучения составителей программ [1]. Для успешного практического

применения АОС представление учебного материала должно соответствовать вербально-логическому, сенсорно-перцептивному и представленческому уровням когнитивного процесса. АОС должна разрабатываться с учетом особенностей таких познавательных психических процессов, как восприятие (зрительное, слуховое, осязательное), внимание (его устойчивость, концентрация, переключаемость), мышление (теоретическое понятийное, теоретическое образное, практическое наглядно-образное, практическое наглядно-действенное), воображение, память (мгновенная, кратковременная, оперативная, долговременная) [2]. Изложение учебного материала в АОС следует ориентировать на тезаурус и лингвистическую композицию конкретного контингента и их подготовку. АОС должна быть построена с учетом системы знаний потенциальных пользователей и языковых предпочтений. Изложение учебного материала должно быть понятно конкретному контингенту студентов, но не должно быть слишком простым, поскольку это может привести к снижению внимания. Электронное средство обучения должно быть направлено на развитие как образного, так и логического мышления. На основании вышесказанного были сформулированы следующие психолого-педагогические требования, которым должна удовлетворять АОС:

- содержать информацию о целях и задачах обучения;
- позволять организовывать содержание учебной деятельности с учетом основных принципов педагогической психологии и дидактики;
- поддерживать способы управления учебной деятельностью. Выбор которых обусловлен, с одной стороны, теоретическими воззрениями разработчиков обучающей программы, а с другой – целями обучения;
- стимулировать все виды познавательной активности студентов, включая продуктивную, которые необходимы для достижения основных учебных целей – как ближайших, так и отдаленных;
- гибко адаптировать учебный контент под вновь приобретенные знания, умения и навыки студентов;
- стимулировать высокую мотивацию студентов к учению, которое не должно идти только за счет интереса к самому компьютеру; необходимо обеспечить учебные мотивы, интересы студентов к познанию;
- обеспечивать режим прямого и обратного диалога;
- осуществлять навигацию по способам решения учебных задач, обеспечивая педагогически обоснованную помощь, достаточную для того, чтобы решить задачу и усвоить способ ее решения;
- обеспечивать активную помощь в изучении учебных курсов с учетом характера затруднений и персонализированной модели обучаемого;
- оценивать качество обучения с указанием отметки, процента выполнения задания и т. п.;
- выполнять статистическую обработку данных и формировать отчеты о выполнении учебных заданий и перечень принципиальных, часто повторяющихся и других ошибок;
- иметь дружественный интерфейс, в том числе коректные, четкие, понятные и обоснованные формулировки текста комментариев, диалоговых окон, учебного контента и др.;
- обеспечивать возможность построения индивидуальной траектории обучения, позволять студенту принимать решение о стратегии обучения, характере помощи и т. п.
- обеспечивать представление различных форм информации, в том числе текста, растровой и векторной графики, анимации, звука и др.; иметь интерактивное управление темпом предъявления информации;
- обеспечить вход/выход из программы в любой ее точке с сохранением доступа к ранее пройденному учебному материалу;
- обеспечить интероперабельность с универсальными обучающими системами, а также востребованными программными приложениями и модулями (системами анализа, текстовыми и графическими редакторами).

Указанные требования, наряду с технико-алгоритмическим описанием, составляют важную общеметодическую основу в разработке технического задания и проектировании автоматизированной обучающей системы по графическим дисциплинам.

Список использованных источников

1. Айсмонтас, Б. Б. Некоторые психолого-педагогические особенности создания и использования компьютерных обучающих программ в вузе / Б. Б. Айсмонтас // Психологическая наука и образование. – 2004. – № 4. – С. 51–59.
2. Машбиц, Е. И. Психологические проблемы проектирования учебной деятельности / Е. И. Машбиц // Вопросы психологии. – 1979. – № 6. – С. 96 – 104.

УДК 004:378

**РАЗРАБОТКА СТРУКТУРНЫХ БЛОК-СХЕМ
ЭЛЕКТРОННОГО КОНТЕНТА ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ
ОБУЧЕНИИ**

К.т.н., доц. Розова Л.И.

Витебский государственный технологический университет

Создание информационного общества является одной из наиболее актуальных задач. Очевидно, что невозможно обойтись без решения этой задачи и в образовательном процессе. Одним из направлений информатизации процесса образования является разработка электронных образовательных ресурсов для дистанционного обучения.

В данной работе рассмотрены вопросы организации размещения и обеспечения доступа к электронному образовательному контенту по инженерным дисциплинам УО «ВГТУ» на базе системы дистанционного обучения. Организация и доступ к образовательному контенту должны быть компактными, удобными и понятными для чтения. Названия дисциплин, рабочих программ и специальностей, состоящих из множества слов, целесообразно заменять шифрами или ключевыми словами. Этим улучшится восприятие информации. Следовательно, целями создания блок-схем электронного контента являются:

- структурирование контента;
- простота доступа;
- краткость.

При создании блок-схем предусматривается наличие следующей информации: название дисциплины, шифр группы, разделы теоретического материала и заданий. В качестве примера приводятся несколько вариантов содержания блок-схем.

Вариант 1:

- Инженерная графика
- Группа ЗА 31
- Курс 1
- Теоретический материал
- Задания

Курс 2

- Теоретический материал
- Задания.

Вариант 2:

- Инженерная графика
- Студент (Ф.И.О)
- № зачетки
- 1 семестр
- Темы
- Теоретический материал