

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

– Задания/выполнение

Кроме этих вариантов предлагается вариант с отдельными входами для студента и преподавателя. Это позволяет преподавателю оперативно менять контент, контролировать выполнение заданий

Для компактного структурирования разделов курса предлагается использовать ключевые слова, обеспечивающие доступность чтения и понимания информации. Далее приводится использование ключевых слов по разделам «Начертательная геометрия», «Проекционное черчение» и «Техническое черчение».

«Начертательная геометрия»:

– Точка;

– Прямая;

– Плоскость;

– Многогранники;

– Тела вращения.

«Проекционное черчение»:

– Виды;

– Разрезы;

– Сечения

«Техническое черчение»:

– Крепежные детали и соединения;

– Чертежи общего вида;

– Рабочие чертежи.

Предложенные блок-схемы обеспечивают четкое структурирование контента, краткость и доступность для обучающегося в процессе поиска информации при изучении теоретического материала и заданий для самостоятельного выполнения, вопросов и заданий для самоконтроля. Преподаватель получает возможность оперативного пополнения и изменения контента, контроля выполнения заданий и результатов прохождения тестирования по всем разделам изучаемого курса.

УДК 543.253

## АНАЛИЗ ВОЛОС НА НАЛИЧИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

*Зав. каф. Матвейко Н.П., доц. Протасов С.К.,  
первый проректор Садовский В.В.*

*Белорусский государственный экономический университет*

При длительном контакте с металлами и их химическими соединениями в повседневной жизни металлы накапливаются в различных органах и тканях человека. По содержанию какого-либо тяжелого металла в биосредах человека можно определить нагрузку на организм в целом. Эта нагрузка складывается в результате поступления тяжелых металлов из питьевой воды, пищи, атмосферного воздуха. Содержание тяжелых металлов в органах и тканях человека может коррелировать с их содержанием в объектах окружающей среды и с различными заболеваниями человека. Одним из наиболее доступных для исследования субстратов являются волосы головы человека. Изучение их микроэлементного состава широко применяется в последнее время в гигиенических и клинических исследованиях.

Физиологические нормы тяжелых металлов в волосах человека в различных литературных источниках неодинаковы [1 – 2]. В частности, в работе [1] приводятся следующие интервалы значений тяжелых металлов в волосах (мкг/г): цинк – 155,00 – 206,00; кадмий – 0,02 – 0,12; свинец – 0,38 – 1,4; медь – 9,00 – 14,00. Цель данной работы – исследование содержания тяжелых металлов Zn, Cd, Pb и Cu в волосах жителей г. Минска.

Для исследования образцы волос массой 0,1 – 0,2 г состригали с затылочной части головы на всю длину. Пробу волос обрабатывали ацетоном, промывали