

### **3.3.5. Рекомендации к разработке учебных материалов**

#### **3.3.5.1. Дидактические требования к содержанию электронных учебных материалов**

Электронный учебный курс должен отвечать стандартным дидактическим требованиям, предъявляемым к традиционным учебным изданиям:

*научность* – ориентация на формирование у учащихся научного мировоззрения, соответствие учебных материалов современному состоянию соответствующей науки;

*доступность* – соответствие степени теоретической сложности и глубины изучения учебного материала возрастным и индивидуальным особенностям обучающихся;

*проблемность* – стимулирование мыслительной активности обучающихся в процессе обучения за счет создания учебных проблемных ситуаций;

*наглядность* – создание возможностей для визуального восприятия изучаемых объектов, их макетов или моделей через личное наблюдение обучающихся с целью повышения качества восприятия и осмысления изучаемого;

*сознательность обучения* – обеспечение условий для самостоятельных действий обучающихся по извлечению учебной информации при четком понимании конечных целей и задач учебной деятельности;

*систематичность и последовательность* обучения – обеспечение последовательного усвоения обучающимися определенной системы знаний в изучаемой области;

*прочность усвоения знаний* – создание условий для глубокого осмысления учебного материала и его рассредоточенного запоминания;

*единство обучающихся, развивающих и воспитательных технологий.*

#### **3.3.5.2. Методические рекомендации к разработке теоретических материалов (электронных учебных текстов)**

*Объем и структура учебного текста.* Качество усвоения учебного материала во многом зависит от структуры текста и его объема.

Учебный материал должен быть четко организован, разделен на небольшие, легко воспринимаемые и логически завершенные фрагменты учебного материала.

При формировании учебных текстов следует учитывать, что для учащихся со сформированными навыками чтения время, необходимое для освоения учебной информации, представленной в тексте объемом около 4-х страниц формата А4 (по 5–7 абзацев на странице), в среднем составляет 30–45 минут.

Желательно, чтобы был представлен общий план курса и планы каждого из его разделов (их лучше размещать непосредственно внутри разделов).

Выводы или обобщения по каждому из разделов должны быть структурированы и выделены – маркерами списка, цветом фона или шрифта и пр. Желательно выделять объекты и внутри текста: заголовки и подзаголовки,

ключевые слова, определения. Способы выделения должны быть известны и понятны учащемуся.

Важную роль для восприятия материала играют заголовки и подзаголовки. Они не должны быть слишком общими, важно, чтобы заголовок был лаконичным, точно отражал содержание материала, тем самым мотивируя обучающегося к работе, стимулируя интерес учащихся к изучению учебного материала. В современных источниках используются проблемные заголовки, чаще всего вопросительного характера. Они стимулируют познавательную активность обучающегося, ориентируют его на поиски ответа на поставленный вопрос. Оптимальное соотношение традиционных и вопросительных заголовков – 50:50.

*Педагогическая интерпретация учебного содержания.* При формировании учебного текста необходимо учитывать следующие требования и рекомендации.

Учебные материалы должны быть тщательно выверены на наличие фактических ошибок в научно-предметной области и обеспечивать научность при изложении учебного материала.

Текст должен обеспечивать корректность изложения учебного материала с позиции школьного образования, что предполагает отсутствие грамматических и синтаксических ошибок в изложении учебного материала, в текстах справочной помощи; грамотную речь в звуковых фрагментах и т.п.

Текст должен обеспечивать доступность изложения и предъявления учебного материала с учетом возрастных особенностей группы учащихся, на которые приоритетно ориентирован электронный учебный курс.

В содержании учебного курса желательно использовать примеры, что способствует конкретизации теоретического материала. Особенно выразительными являются примеры, апеллирующие к личному опыту обучающегося, его наблюдениям, поскольку они не только конкретизируют теорию, но и стимулируют мотивацию обучающегося к изучению предмета.

Текст учебного курса должен содержать четкие и ясные указания относительно последовательности выполнения действий: прочитать, ответить на вопросы, выполнить задания или упражнения, заполнить таблицу, рассмотреть иллюстрацию и пр. Эти указания желательно выделять – либо цветом шрифта или фона, либо заранее оговоренными условными обозначениями.

*Стилистика учебного текста.* Желательно использовать стилистику, соответствующую жанру учебной и научно-популярной литературы, избегая сложных грамматических конструкций (ГОСТ 7.9-77, п. 1.7). Новые понятия и термины следует разъяснять при первом упоминании в тексте (ГОСТ 7.9-77, п. 1.8).

*Использование средств учебной наглядности.* В материалах электронного учебного курса велика роль наглядности. При формировании электронных учебных материалов желательно использовать такие наглядные объекты, которые не только иллюстрируют или дополняют словесную информацию, но и сами выступают носителями информации, т.е. рисунки, диаграммы, модели, фотографии, аудио- или видеофрагменты и др.

Рекомендации по использованию различных объектов учебной наглядности в электронном учебном курсе, соответствующие современным требованиям к электронным образовательным ресурсам\*3

Примеры форм учебной работы с опорой на средства учебной наглядности	Доля в общем объеме учебной работы с электронным курсом
Чтение текста, просмотр графики и видео, прослушивание звука	10–30 %
Просмотр трехмерных объектов, анимаций, интерактивных схем	45–80 %
Работа с интерактивными моделями	10–25 %
Работа с виртуальными лабораториями	До 5 %