

Гигиенические требования к организации образовательного процесса

При проведении занятий в компьютерных классах обязательно чередование теоретической и практической работы с персональным компьютером (далее – ПК) на протяжении урока. Продолжительность занятий с использованием ПК зависит от возраста учащихся, технических данных ПК, характера и сложности выполняемой работы.

Длительность работы за компьютером не должна превышать:

на развивающих игровых занятиях:

- для детей 6 лет – 10 минут;
- для учащихся (II-IV классов) – 15 минут;
- для учащихся V-VII классов, имеющих навыки работы с ПК, – 20 минут;

на уроках информатики:

- у учащихся VIII-IX классов – 25 минут;
- у учащихся IX – X классов – 40 минут.

Для предупреждения развития переутомления при работе с ПК необходимо осуществлять **комплекс профилактических мероприятий:**

- устраивать перерывы после каждого академического часа занятий, независимо от учебного процесса, длительностью не менее 10 минут;
- проводить во время перерывов сквозное проветривание компьютерного класса с обязательным выходом учащихся из него;
- подключать таймер к ПК или централизованно отключать свечение информации на экранах мониторов с целью обеспечения нормируемого времени работы на ПК;
- проводить упражнения для глаз через каждые 20-25 минут работы с использованием ПК. При появлении зрительного дискомфорта, выражающегося в быстром развитии усталости глаз, рези, мелькании точек перед глазами и т.п., упражнения для глаз проводятся индивидуально, самостоятельно и раньше указанного времени;
- для снятия статического напряжения должны осуществляться физкультурные минутки в течение 1-2 минут целенаправленного назначения индивидуально или организованно при появлении начальных признаков утомления;
- для снятия общего утомления, улучшения функционального состояния нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, а также мышц

плечевого пояса, рук, спины, шеи и ног следует проводить физкультпаузы во время перерывов в течение 3-4 минут.

Факультативные занятия с использованием ПК должны проводиться не чаще 2 раз в неделю. Продолжительность непосредственной работы на ПК не должна превышать:

- у детей I-IV классов на игровых занятиях в заданном темпе – 10 минут, смешанных занятиях с отвлечениями от работы с компьютером, в свободном режиме – 30 минут;
- для детей, начиная с V класса, на игровых занятиях в заданном темпе – 30 минут, смешанных занятиях – 60 минут.

Обязательно соблюдение режима работы на ПК и проведение профилактических мероприятий.

Типичные ошибки учителей при разработке презентаций и их использовании

Ошибки в целевой установке. Цель учителя – дублирование в слайдах содержания учебника. При этом ученики только читают и конспектируют текст.

Ошибки содержания. В слайдах много отвлекающей информации. В них пишется все, что учитель собирается сказать. Содержание носит исключительно иллюстративный характер и ориентировано лишь на запоминание информации, оно не выступает организатором познавательной деятельности учащихся.

Ошибки формата использования. Демонстрация на экране только фрагмента кинофильма ит. д. Ученики являются пассивными созерцателями. Не используется большой потенциал электронных учебников, энциклопедий, тренажеров. В таком случае можно воспользоваться не компьютером, а простым телевизором.

Ошибки оформления. В презентации отсутствует титульный слайд, применяются темный фон, мелкие буквы в текстах, много вылетающих эффектов, звуковое сопровождение носит резкий, отвлекающий характер.

Ошибки демонстрации. Слишком часто меняются слайды. Изображение на экране остается и тогда, когда в нем нет нужды.

Критерии оценки презентаций

- Полнота раскрытия темы
- Структуризация информации
- Наличие и удобство навигации
- Отсутствие грамматических, орфографических, пунктуационных, речевых ошибок

- Отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации
- Наличие и правильность оформления обязательных слайдов
- Оригинальность оформления презентации
- Обоснованность и рациональность использования средств мультимедиа и анимационных эффектов
- Применимость презентации для выбранной целевой аудитории
- Грамотность использования цветового оформления
- Использование авторских иллюстраций, фонов, фотографий, видеоматериалов
- Наличие дикторской речи, ее грамотность и целесообразность
- Наличие, обоснованность и грамотность использования фонового звука
- Размещение и комплектование объектов
- Единство стиля оформления слайдов

Требования к мультимедийным презентациям

Параметры	Требования
Основные слайды презентации (для конкурсов, конференций и т.п.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Титульный лист. 2. Слайд с фотографией автора и контактной информацией. 3. Содержание с кнопками навигации для перемещения внутри презентации. 4. Основные пункты презентации. 5. Список источников, из которых взята информация. 6. Завершающий слайд с контактной информацией об авторе
Оптимизация изображения	Оптимизированные изображения. Плохой считается презентация, которая из-за большого размера долго загружается.
Воздействие цвета. Цветовая гамма	Цвет по-разному влияет на восприятие взрослых и детей. На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. Для фона и текста лучше использовать контрастные и холодные цвета. Пестрый фон применять не желательно.
Размещение изображений (фотографий)	Материалы располагаются на слайдах так, чтобы слева, справа, сверху от края слайда оставались свободные поля. Для большей наглядности исключения могут составлять графические объекты в презентациях, создаваемых для демонстрации на телевизоре.

Единство стиля	Для лучшего восприятия старайтесь придерживаться единого формата слайдов (одинаковый тип шрифта, сходная цветовая гамма).
Анимационные эффекты	Анимация не должна быть навязчивой. Не допускается использование побуквенной анимации текста, а также сопровождение появления текста звуковыми эффектами. Не рекомендуется применять эффекты анимации к заголовкам, особенно такие, как «Вращение», «Спираль» и т.п. В информационных слайдах анимация объектов допускается только в случае, если это необходимо для отражения изменений и если очередность появления анимированных объектов соответствует структуре урока. При использовании анимации следует помнить о недопустимости пересечения вновь появляющимся объектом элементов, уже присутствующих на экране.
Использование списков	Списки следует использовать только там, где они нужны. В слайде не должно быть более семи пунктов. Большие списки и таблицы можно разбивать на два слайда.
Содержание информации	Должны соблюдаться принятые правила орфографии, пунктуации, сокращений и правила оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.). Форма представления информации должна соответствовать уровню знаний учащихся, у которых ведется преподавание.
Расположение информации на слайде	Проще считывать информацию, расположенную горизонтально, а не вертикально. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Форматируйте текст по ширине. Не допускайте «рваных» краев текста. Уровень запоминания информации зависит от ее расположения на экране
Шрифт	<p>33% 28%</p> <p>16% 23%</p>
Шрифт	Текст должен быть хорошо виден. Самый мелкий шрифт, который можно использовать – 22 пт. Рекомендуется отказаться от курсива. Лучше использовать шрифты без засечек (их легче читать): Arial, Verdana, применять полуторный межстрочный интервал.
Способы выделения информации	Рекомендуется использовать рамки, границы, заливку, разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки, рисунки, диаграммы, схемы.

Объем информации	Не стоит заполнять слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, видов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Звук	Музыка должна быть ненавязчивой
Виды слайдов	Для обеспечения внимания аудитории следует использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами, с анимацией.
Требование к завершающим слайдам презентации	Последний слайд повторяет первый

Дидактические возможности использования ЭСО в образовательном процессе

Использование ЭСО в образовательном процессе дает педагогам дополнительные дидактические возможности:

- *обратную связь* между пользователем и ЭСО, что позволяет обеспечить интерактивный диалог;
- *компьютерную визуализацию учебной информации*, предполагающую реализацию возможностей современных средств визуализации объектов, процессов, явлений (как реальных, так и виртуальных), а также их моделей, представление их в динамике развития, во временном и пространственном движении, с сохранением возможности диалогового общения с программой;
- *компьютерное моделирование* изучаемых объектов, явлений, процессов;
- *автоматизацию процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, обработки результатов учебного эксперимента* с возможностью многократного повторения фрагмента или самого эксперимента. Это позволяет констатировать результаты экспериментов; варьировать значениями параметров (например, физических величин) адекватно условиям эксперимента; осуществлять постановку гипотезы эксперимента, ее проверку, модифицировать исследуемую ситуацию по результатам эксперимента, прогнозировать результаты исследования;
- *автоматизацию процессов управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения учебного материала*:

генерирование и рассылка организационно-методических материалов, загрузка и передача их по сети и т.п.

Обозначим ряд ключевых аспектов использования ЭСО в образовательном процессе:

- *мотивационный аспект* – создают условия для максимального учета индивидуальных образовательных возможностей и потребностей учащихся, широкого выбора содержания, форм, темпов и уровня подготовки, удовлетворения образовательных потребностей, раскрытия творческого потенциала учащихся;
- *содержательный аспект* – дополняют учебник теми элементами, которые он реализовать не может (в ЭСО можно быстрее найти нужную информацию, оперировать ею, работать с наглядными моделями труднообъяснимых процессов);
- *учебно-методический аспект* – обеспечивают учебно-методическое сопровождение учебного предмета. ЭСО можно применять при подготовке к уроку; непосредственно на уроке (при объяснении нового материала, для закрепления усвоенных знаний, в процессе контроля знаний); для организации самостоятельного изучения учащимися дополнительного материала и т.д.;
- *организационный аспект* – могут быть использованы при классно-урочной, проектно-групповой, индивидуальной моделях обучения, во внеклассной работе;
- *контрольно-оценочный аспект* – позволяют осуществлять различные виды контроля: поурочный, тематический, промежуточный и итоговый.

Использование ЭСО в образовательном процессе обеспечивает:

- индивидуализацию и дифференциацию процесса обучения за счет реализации возможностей интерактивного диалога, самостоятельного выбора режима учебной деятельности, организационных форм и методов обучения;
- предоставляет учащемуся инструменты исследования, конструирования, формализации знаний о предметном мире;
- расширение и углубление знаний и умений по изучаемому предмету за счет возможности моделирования, имитации изучаемых процессов и явлений, организации экспериментально-исследовательской деятельности, экономии учебного времени, автоматизации рутинных операций вычислительного, поискового характера;
- расширение сферы самостоятельной деятельности учащихся (как индивидуальной, так и групповой, коллективной) за счет возможности организации разнообразных видов учебной деятельности (экспериментально-исследовательской, учебно-игровой и т.д.);
- формирование информационной культуры учащихся;

- повышение мотивации обучения за счет компьютерной визуализации изучаемых объектов и закономерностей, возможности управления изучаемыми объектами, ситуацией, самостоятельного выбора форм и методов обучения.

Варианты проведения уроков с использованием ИКТ и ЭСО

Необходимо отметить, что использование ЭСО в образовательном процессе значительно влияет на формы и методы представления учебного материала, характер взаимодействия между обучаемым и педагогом, и, соответственно, на методику проведения занятий в целом. Вместе с тем ЭСО не заменяют традиционные подходы к обучению, а значительно повышают их эффективность. Главное для педагога – найти соответствующее место ЭСО в образовательном процессе.

Любой из типов уроков (изучения нового материала; совершенствования знаний и умений; обобщения и систематизации знаний; комбинированный; контроля и коррекции знаний и умений) может быть проведен с использованием ЭСО.

Возможные варианты проведения уроков с использованием ЭСО:

- класс разбивается на 2-3 группы, одна из групп направляется в компьютерный класс, а затем через 10-15 минут ее сменяет следующая;
- вся обучаемая группа находится в помещении компьютерного класса, а непосредственно с компьютерами работает в определенные отрезки времени только часть учащихся;
- в классе постоянно находятся 2-3 компьютера.

Применение ЭСО возможно также при подготовке и проведении учителем факультативных занятий, организации самоподготовки.

Выбор форм, методов и средств обучения и воспитания определяются учителем самостоятельно на основе сформулированных учебной программой требований к знаниям и умениям учащихся с учетом их возрастных и психологических особенностей, а также уровня обученности.

Схема анализа и самоанализа урока с использованием ЭСО

Анализ и самоанализ урока с использованием ЭСО может осуществляться по следующим критериям:

- обоснованность и целесообразность использования ЭСО на уроке;
- организация работы класса и каждого учащегося с ЭСО;
- деятельность учителя во время работы учащихся с ЭСО;
- деятельность учащихся во время демонстрации учебных материалов с помощью ЭСО;
- деятельность учителя после окончания работы учащихся с ЭСО;

- организация работы класса и каждого учащегося по закреплению знаний, полученных с помощью ЭСО;

соблюдение санитарно-гигиенических норм работы с ЭСО.