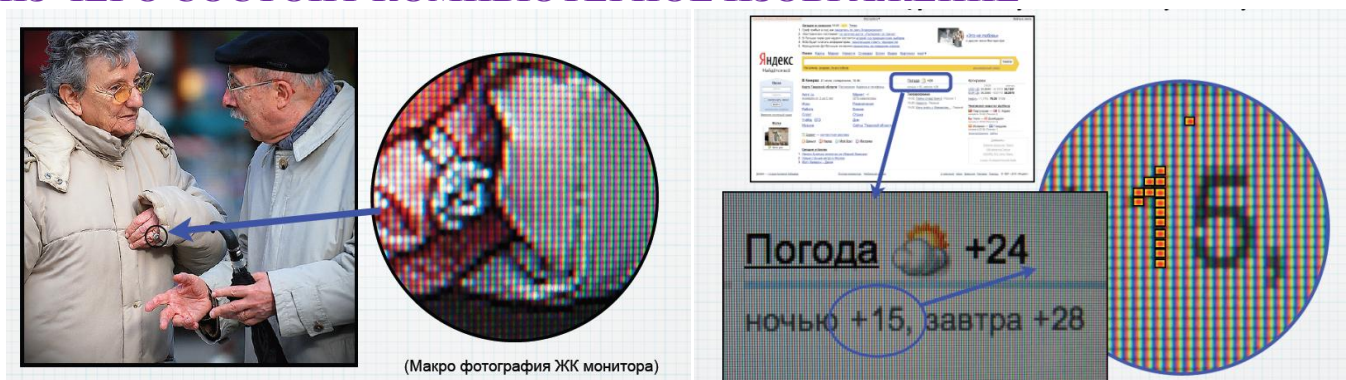


Если урок по этой теме будет более эффективным с применением презентации, то тогда презентацию надо использовать, если нет – от неё лучше отказаться и провести урок с использованием традиционных дидактических средств.

Кроме того, использование презентации на уроке предполагает применение таких технических средств как компьютер и медиапроектор, что накладывает на них ограничения по использованию на уроке, согласно требованиям СанПиНа. Если пренебречь некоторыми требованиями, то применение презентации может превратиться в фактор усталости, подавления и рассеивания внимания (например, в случае плохой видимости и обзорности).

*Н. В. Львова, <http://www.openclass.ru/stories/106853>*

## ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ КОМПЬЮТЕРНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ



### Разрешение цифровых систем отображения информации

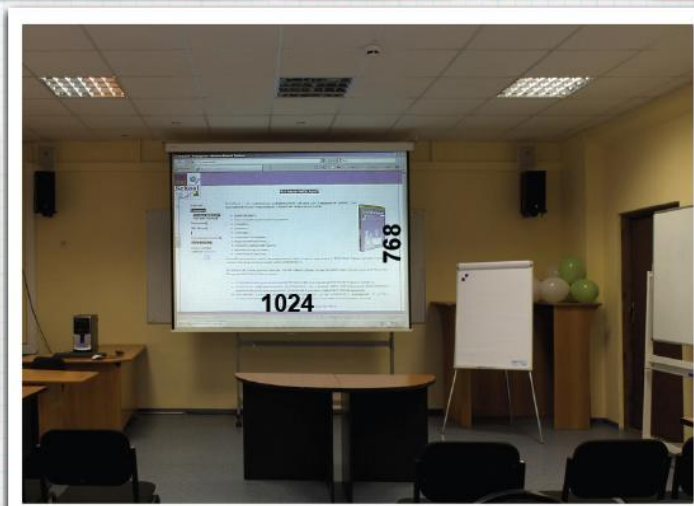
640 X 480

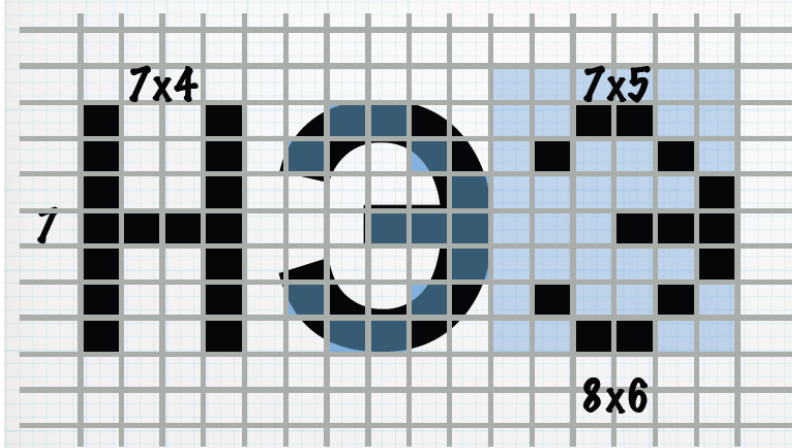
800 X 600

1024 X 768

1440 X 1050

1600 X 1200



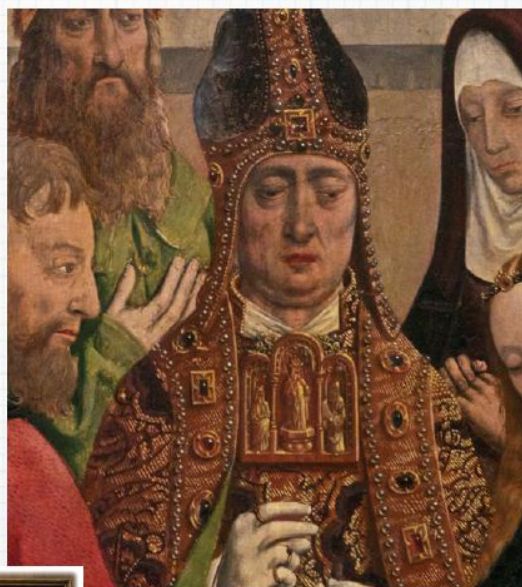


*Text*

Монитор  
96 dpi  
(38 точек в 1 см)

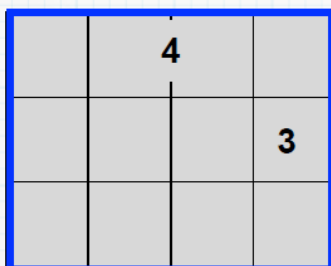


Печать  
300 dpi  
(118 точек в 1 см)



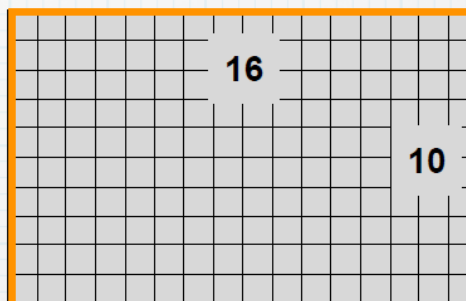
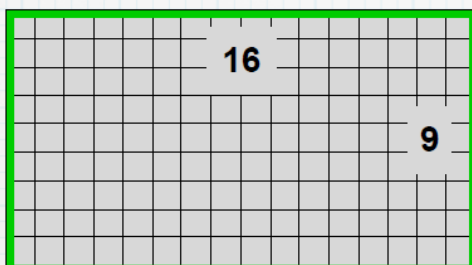
## РАЗРЕШЕНИЯ И СООТНОШЕНИЯ СТОРОН

1024 x 768  
1400 x 1050  
1600 x 1200



1440 x 900  
1920 x 1200

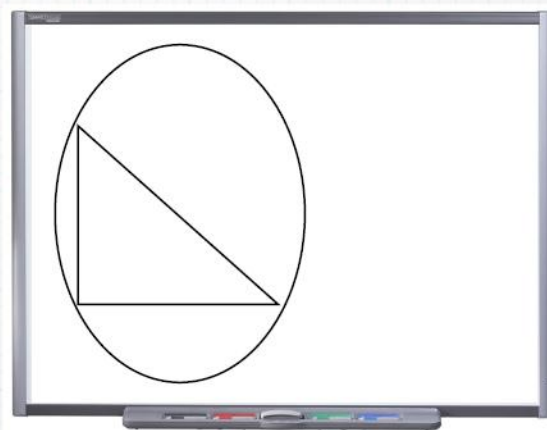
1366 x 768  
1920 x 1080  
2560 x 1440



Учитывать соотношение сторон при подготовке материала для проекции

**16:9**

**4:3**



**4:3**

**16:9**



Учитывать разрешение рабочих мониторов и проекторов  
при подготовке материала для проекции

**1600 x 1200**

**1024 x 768**



С раннего детства  
Вокруг человека  
Этот мир больше  
многие способны  
действительности

С раннего детства  
Вокруг человека  
Этот мир больше  
многие способны  
действительности

**40%** действительности

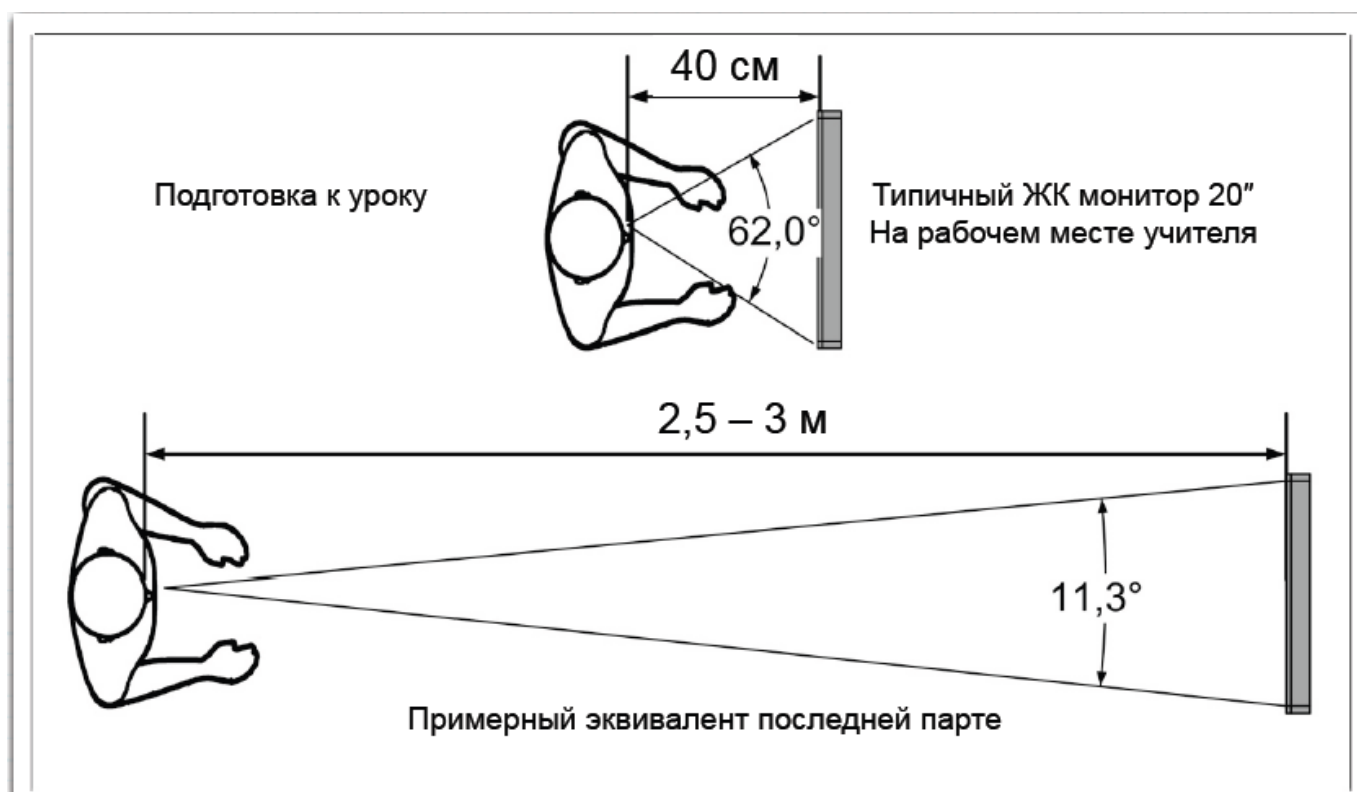
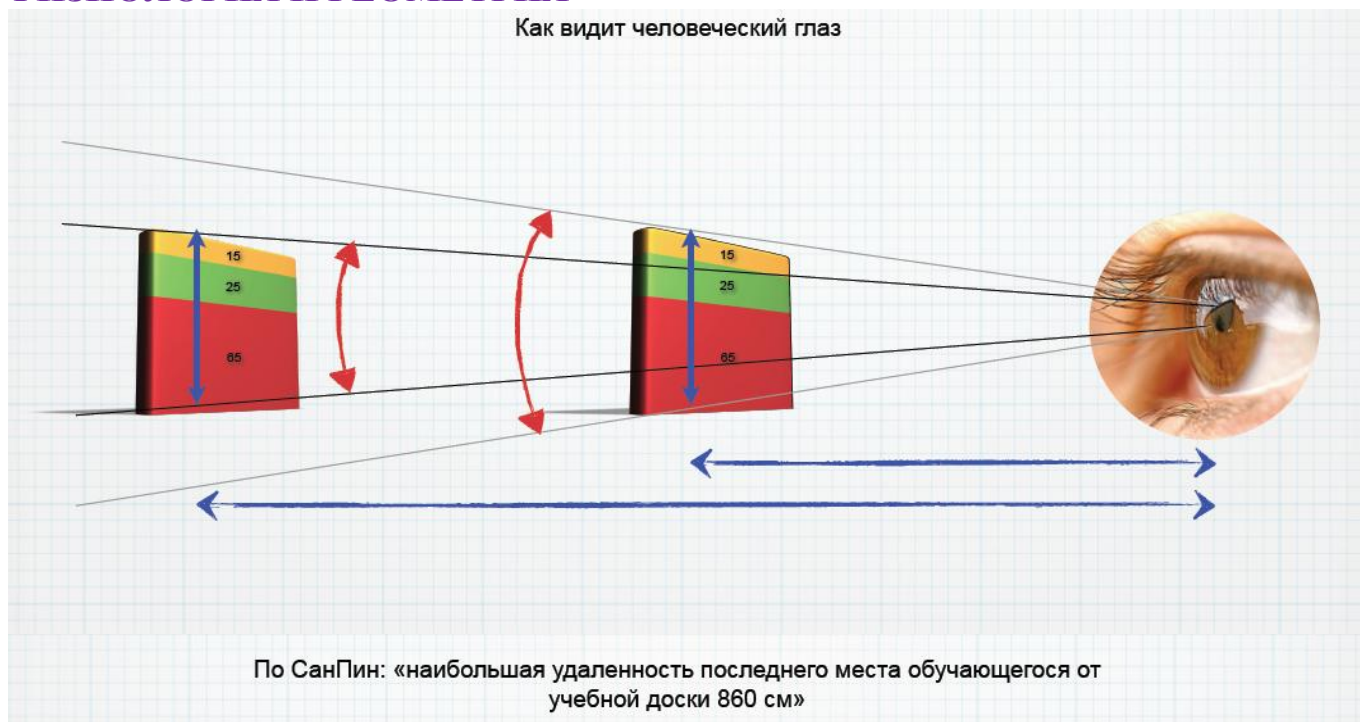
При подготовке материала для проекции  
учитывать разрешение и соотношение сторон экрана компьютеров, рабочих мониторов и проекторов



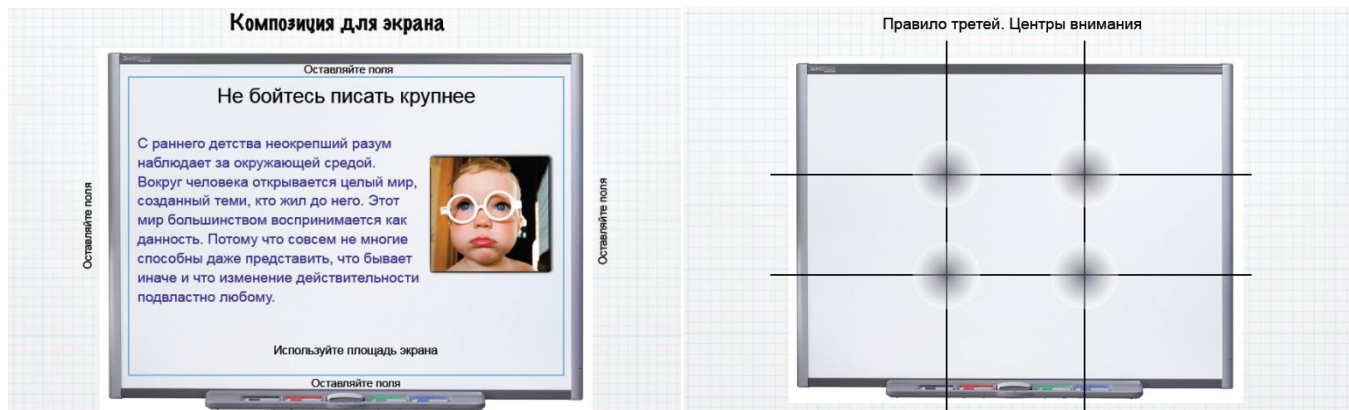
Настроить на рабочем компьютере необходимое соотношение сторон и,  
возможно, разрешение, соответствующее рабочему разрешению проектора

## ФИЗИОЛОГИЯ И ГЕОМЕТРИЯ

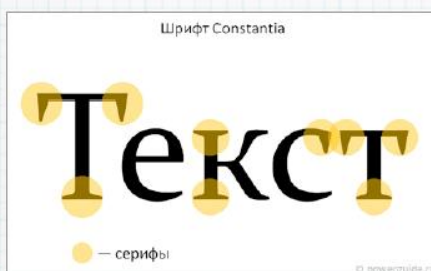
Как видит человеческий глаз



# КОМПОЗИЦИЯ: КУЛЬТУРА, ТРАДИЦИИ, ОПЫТ, ИССЛЕДОВАНИЯ...



## Экранная типографика. Читаемость различных шрифтов Серифные, прямые и прочие декоративные...



### Таймс

Серифы делают текст нечитаемым  
издали 36

Серифы делают текст  
нечитаемым издали 24

Серифы делают текст  
нечитаемым издали 18

Серифы делают текст  
нечитаемым издали 14

Серифы делают текст  
нечитаемым издали 12

### Констанция

Серифы делают текст нечитаемым  
издали 36

Серифы делают текст  
нечитаемым издали 36

Серифы делают текст  
нечитаемым издали 18

Серифы делают текст  
нечитаемым издали 14

Серифы делают текст  
нечитаемым издали 12

Прямые (рубленые) шрифты

### Ариал

### Гельветика

Прочие замечательные шрифты,  
которые могут отсутствовать на других компьютерах.....

*Brush Script*

*Zapfino*

! Прочие замечательные шрифты могут отсутствовать на некоторых компьютерах,  
лучше их не использовать или сохранять в виде изображения

!! Прямые шрифты читаются лучше

!!! На одном слайде не используйте более 2-х видов шрифта

## Закономерности восприятия информации на экране

Текст,  
напечатанный в  
столбик  
считывается  
медленнее



Текст, напечатанный в более широком поле  
считывается быстрее

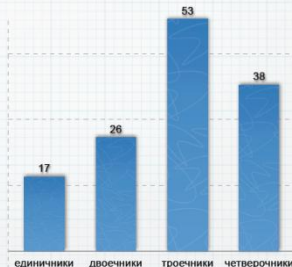
Слишком широкое поле текста, более чем 2/3 экрана, замедляет чтение, а сильно увеличенные неравномерные пробелы сбивают глаз.

Текст,  
напечатанный  
италиком  
считывается  
еще медленнее



Текст, напечатанный письменным шрифтом,  
считывается медленнее

Вертикальная линия считается дольше, чем горизонтальная, хотя они равны по величине



Вертикально нужно давать нечетное число перечислений:  
3, 5, 7  
Наибольшее число вертикальных перечислений, которое запоминает человек:  
 $7 \pm 2$

Четное число вертикальных перечислений запоминается хуже

- 1.Хлеб
- 2.Сахар
- 3.Картошка
- 4.Колбаса
- 5.Масло
- 6.Капуста
- 7.Огурцы
- 8.?



Восприятие текста в зависимости от цвета и фона	
<p>– лучше</p> <p>– хуже</p>	– синий на белом
	– черный на желтом
	– зеленый на белом
	– черный на белом
	– красный на желтом
	– красный на белом
	– оранжевый на черном
	– черный на оранжевом
	– оранжевый на белом
	– красный на зеленом
	– зеленый на красном

**Цвет и фон**  
Осторожно с градиентными заливками

С раннего детства неокрепший разум наблюдает за окружающей средой. Вокруг человека открывается целый мир, созданный теми, кто жил до него. Этот мир большинством воспринимается как данность. Потому что совсем не многие способны даже представить, что бывает иначе и что изменение действительности подвластно любому.

**Цвет и фон**

С раннего детства неокрепший разум наблюдает за окружающей средой. Вокруг человека открывается целый мир, созданный теми, кто жил до него. Этот мир большинством воспринимается как данность. Потому что совсем не многие способны даже представить, что бывает иначе и что изменение действительности подвластно любому.

**Цвет и сложный фон**

С раннего детства неокрепший разум наблюдает за окружающей средой. Вокруг человека открывается целый мир, созданный теми, кто жил до него. Этот мир большинством воспринимается как данность. Потому что совсем не многие способны даже представить, что бывает иначе и что изменение действительности подвластно любому.

**Цвет и сложный фон**

С раннего детства неокрепший разум наблюдает за окружающей средой. Вокруг человека открывается целый мир, созданный теми, кто жил до него. Этот мир большинством воспринимается как данность. Потому что совсем не многие способны даже представить, что бывает иначе и что изменение действительности подвластно любому.

**Текст на фоне рисунка или фотографии**

С раннего детства неокрепший разум наблюдает за окружающей средой. Вокруг человека открывается целый мир, созданный теми, кто жил до него. Этот мир большинством воспринимается как данность. Потому что совсем не многие способны даже представить, что бывает иначе и что изменение действительности подвластно любому.

**Текст на фоне рисунка или фотографии**

С раннего детства неокрепший разум наблюдает за окружающей средой. Вокруг человека открывается целый мир, созданный теми, кто жил до него. Этот мир большинством воспринимается как данность. Потому что совсем не многие способны даже представить, что бывает иначе и что изменение действительности подвластно любому.

### Влияние цвета...

белый	Располагает к чистоте, создает ощущение легкости и прохлады
желтый	Радость, ощущение тепла, простора, легкости; ускоряет пульсацию крови, вызывает расширение зрачков
оранжевый	Ощущение теплоты, бодрит, ускоряет пульсацию крови, вызывает расширение зрачков
красный	Создает впечатление теплоты; возбуждает, ускоряет пульсацию крови, расширение зрачков. При длительном действии приводит к чрезмерной усталости
пурпурный (R197, G0, B127)	Возбуждает, вызывает возвышенное чувство, ощущение тепла
фиолетовый (R128, G0, B255)	Вызывает ощущение усталости, тяжести, тесноты и громоздкости
синий	Вызывает ощущение холода, тесноты; навеивает грусть, успокаивает
зеленый	Ощущение прохлады, успокаивает; понижает глазное давление, налаживает кровообращение,
голубой	Вызывает ощущение прохлады, отдаленности, успокаивает
черный	Вызывает ощущение тяжести, тесноты, громоздкости, снижает настроение, угнетает
коричневый	Создает ощущение теплоты, устойчивости, спокойное настроение
серый	Холодный, вызывает скуку и апатию
коричневый с серым	Плохо действует на психику, вызывает чувство тревоги
синий с белым и серым	Вызывает ощущение холода и спокойствия

## «Опорный конспект»

Презентация может быть отличным каркасом (опорным конспектом) урока. Кстати, наличие такого каркаса в сочетании с ясно объявленной целью и предъявленным планом урока облегчает жизнь не только учителю, но и ученикам.

Единожды сделав презентацию, мы облегчаем себе жизнь в будущем. Более того: мы облегчаем жизнь и своим коллегам! Презентации, созданные с помощью распространенных программных средств, – замечательный пример открытых сред. Пожалуйста, не «защищайте» свои презентации, распространяйте их в форматах, допускающих использование и модификацию слайдов.

Но всегда при этом уважайте труд других, не забывая сохранять ссылки на автора и источник.

## ЧТО ТАКОЕ ПЛОХО И ЧТО ТАКОЕ ХОРОШО

**Что такое «плохо»** применительно к презентациям? Этот вопрос всегда трудно обсуждать, поскольку никому и никогда не понравится, если его работу назовут плохой. Да еще работу, которую он, возможно, много лет использовал (и использовал успешно!). И есть ли вообще объективные критерии, дающие основание назвать тот или иной слайд или даже всю презентацию плохими? Ну, или скажем помягче – не слишком удачными. Такие критерии есть. Конечно, они не отличаются математической точностью, но все же вполне формализуемы. В подавляющем большинстве случаев неудачно получается, когда на слайде или в презентации в целом имеются явные, грубые, объективные, а не «вкусовые» ошибки. Иногда – бесспорные, как, например, орфографические. Чаще – дизайнерские, которые выявляются по общему впечатлению от слайда: «это некрасиво», «это мешает», «это, что называется, “режет глаз”». Конечно, все мыслимые погрешности не перечислишь, не упомянешь, не разберешь. Но опыт показывает, что практически 99% (да, именно так!) всех недочетов составляют типичные ошибки, на которые мы и постараемся обратить внимание в следующих разделах.

## ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ И КАК ИХ ИЗБЕЖАТЬ...

Об ошибках, связанных с использованием шрифтов, фона и расположением текста на слайде было сказано выше. Остановимся более подробно еще на некоторых типичных ошибках при подготовке презентационных материалов.

### **Ошибка № 1. Невнимательность, неграмотность и неряшливость...**

Учителя – даже не обязательно учителя русского (или родного) языка – обычно критикуют своих учеников за допущенные орфографические, грамматические или стилистические ошибки. Но тем более критично учителю допускать такие ошибки в презентации, которую он собирается показать детям на уроке! Поэтому не забывайте еще и еще раз проверить, нет ли на слайдах опечаток, правильно ли расставлены запятые. Тем более что про граммы для создания презентаций всеми силами стараются нам в этом помочь, выделяя подчеркиванием слова с предполагаемыми ошибками.

Кроме того, старайтесь не допускать небрежностей и в расстановке пробелов. Если два и более пробела между словами вместо полагающегося одного могут не очень

бросаться в глаза (и разве что при использовании выравнивания по ширине порождают некрасивую «дырку»), то пробел перед точкой, запятой или двоеточием, равно как и «оторванные» от текста символы кавычек, смотрятся крайне неряшливо. А между тем это – элементарные правила набора текста, с которыми учащихся знакомят на первых же уроках информатики и ИКТ, посвященных работе с текстовым редактором. (Подробнее о правилах набора текста в приложении к сборнику).

И, конечно же, особо следует обратить внимание на то, что заголовки всех уровней не должны заканчиваться точкой!

## Ошибка № 2. Бессмысленные «украшательства»

Каждый раз, когда у вас возникает желание использовать тот или иной элемент оформления, сначала уверенно, внятно и убедительно ответьте себе на вопрос: зачем? Если же вы замешкаетесь с ответом, то можете быть уверены – от такого «украшательства» лучше отказаться. Помните: на дворе XXI век, и текстом, «свернутым в трубочку», уже никого не удивишь. Подобные «эффекты» обычно выдают начинающего пользователя, который лишь недавно добрался до компьютера и никак не может с ним наиграться.



*Никогда не надо использовать в своих презентациях подобные эффекты – они мешают восприятию нужной информации.*

Не надо нагружать презентацию излишними элементами анимации.

## Ошибка № 3. Отсутствие единообразия и жесткого макета

С этой ошибкой, хотя она и является очень типичной, все не так просто. Вообще говоря, слайды презентации вовсе не обязаны быть похожими друг на друга как близнецы. Есть большое количество примеров блестящих презентаций, в которых все слайды разные. Но все-таки лучше избегать подобной пестроты и реализовать в презентации единое оформление (или хотя бы сделать единообразными те или иные четко выделяемые в презентации смысловые части). И если слайды делаются структурно единообразными, то макет – расположение на слайде основных элементов – должен быть жестким. Если, например, на одном слайде заголовок «чуть выше и левее», а на другом «чуть ниже и правее», то при переключении между такими слайдами заголовок как структурный элемент неприятно «прыгает» с места на место. И в подобном случае это уже точно становится ошибкой дизайна.

Аналогичная ситуация бывает и с другими повторяющимися элементами.

Например, если вы решили разместить на нескольких слайдах подряд логотип вашей школы, то он не только должен быть не слишком крупным и «навязчиво» бросающимся в глаза, но и должен на всех слайдах (кроме, может быть, титульного) иметь одинаковый размер и расположение – с точностью до пикселя. Или вот другой весьма распространенный пример: авторы некоторых презентаций на одном слайде размещают пустую сетку кроссворда, а на последующих нескольких слайдах постепенно заполняют ее словами – «отгадками». В подобном случае нужно обязательно проследить за тем, чтобы кроссвордная сетка на всех этих слайдах была полностью идентичной.

Как этого добиться? Во-первых, если просто на одном слайде скопировать любой объект (или несколько объектов) в буфер обмена, а потом вставить их из буфера на другом слайде, то вставленные объекты займут в точности то же место и будут

иметь точно такой же размер, как на слайде-источнике. Во-вторых, если какой-либо элемент (фон, логотип или текст) должен повторяться на всех или на большинстве слайдов, то можно воспользоваться редактированием образца слайдов, – тогда за правильностью размещения таких элементов на слайде позаботится сама программа – редактор презентаций. А в-третьих, не поленитесь в режиме редактирования «погонять» слайды с повторяющимися элементами вперед-назад: элементы-«попрыгунчики» сразу выдадут себя.

И наконец, надо не забывать соблюдать единообразие в цветовом и шрифтовом оформлении текста. Если у вас, например, номера пунктов одного и того же списка имеют разный цвет или размер шрифта, если одни и те же по назначению фрагменты текста то выделены, то не выделены курсивом, то это смотрится как минимум неряшливо.

#### Ошибка № 4. Информационная избыточность слайдов

Помните: презентация – это не телесуфлер! Поэтому не надо стремиться разместить на слайде весь текст, который вы хотите озвучить учащимся по данному вопросу. Ведь вы же не собираетесь прочитать все содержимое слайда? Работая с классом, вы, возможно, скажете в десять (а может быть, и в сто!) раз больше по сравнению с текстом презентации. А слайды – это прежде всего опора и наглядная иллюстрация к вашим словам.



Взгляните на эти слайды: хороши они или плохи? С одной стороны, слайды перегружены текстом. С другой – автору удобно, чтобы при объяснении представленная на слайдах ключевая информация всегда была перед глазами слушателей. Также обратите внимание на то, что, поскольку слайды демонстрируются последовательно, важно, чтобы заголовок «РАЗМЕР» находился в точности на одном и том же месте. Помните, о чем мы чуть ранее говорили, когда обсуждали единообразие и жесткий макет?

#### Ошибка № 5. Не текстом единым...



В книге «Универсальные принципы дизайна» приводятся результаты интересного исследования. Когда уровень запоминания материала измеряется сразу после показа информации – текстовой или иллюстративной, результаты оказываются примерно одинаковыми. Но уже через небольшое время (всего лишь через 30 минут!) информация, подкреплённая визуальным образом, вспоминается и узнаётся гораздо лучше. При этом эффект получается наилучшим, если

на иллюстрациях представлены крупные изображения конкретных, общеизвестных и узнаваемых вещей – не просто иллюстраций, а неких смысловых образов.

## Ошибка № 5. О качестве внедряемых материалов

! Все звуковые файлы и видеоролики располагайте в той же папке, где и презентация.

Рисунки и фотографии, которые вы хотите разместить на своих слайдах, должны иметь надлежащее качество. И хотя обсуждение технологии подготовки иллюстраций составляет очень обширную тему, требующую особого разговора (и, может быть, отдельной брошюры), отметим некоторые наиболее распространенные «огрехи» графики.

*Во-первых*, если вы берете фотографии из Интернета, то они скорее всего будут представлены в формате JPEG, причем с достаточно высокой степенью сжатия информации – ради того, чтобы уменьшить размеры графического файла и уменьшить время на его загрузку из сети. Но «расплатой» за это, как правило, является снижение качества изображения. JPEG-фотография становится заметно (иногда – более, иногда – менее) размытой, мелкие детали на ней «расплываются», а вокруг текста (если он есть) образуется характерный «ореол».

Исправить этот дефект очень трудно (практически невозможно, – разве что можно попытаться уменьшить фотографию), поэтому остается лишь рекомендовать поискать другую, аналогичную по смыслу картинку более высокого качества.

*Во-вторых*, попытка увеличить размеры растровой картинку, как известно, сильно ухудшает качество рисунка: несмотря на применение всяких хитроумных алгоритмов обработки пикселей, они превращаются в некрасивые «квадратики» с размытыми краями. А в результате рисунок может вообще стать нечитаемым. Чтобы этого избежать, нужно стараться сохранять исходные размеры растровых рисунков, а если и увеличивать их, то чуть-чуть.

*Третья* проблема – непропорциональное изменение размеров. Иногда, конечно, увеличение ширины рисунка при сохранении прежней высоты (или наоборот) ради того, чтобы он из «вертикального» превратился в «квадратный» или даже «горизонтальный», не слишком заметно. Но если на картинке должен был по смыслу изображаться круг или квадрат, а у вас получается овал или прямоугольник, либо лицо у человека на фотографии похоже на изображение в зеркале во всем известной «комнате смеха», то это значит, что с «растягиванием» рисунка вы сильно переборщили.

Еще один заметный недостаток – когда рисунки выглядят как «заплатки», инородные по отношению к слайду. Особенно такая «заплата» заметна на пестром или «рисованном» фоне. Причина очевидна: непрозрачный фон рисунка не совпадает с фоном слайда. (Иногда бывает и так, что при копировании найденного в Интернете GIF-рисунка с прозрачным фоном непосредственно с web-страницы при помощи контекстного меню браузера настройка прозрачного фона сбивается, и после вставки на слайд фон получается серым или черным.) Устранить такой недостаток можно, «убрав» лишний фон – сделав его прозрачным в каком-либо графическом редакторе и сохранив картинку в графическом формате, поддерживающем прозрачный фон (GIF или PNG). Такая операция называется «обтравкой» рисунка.

И *наконец*, чтобы презентация не была слишком «тяжелой» по размеру файла, можно воспользоваться возможностью сжатия рисунков (кнопка «Сжать» на вкладке «Рисунок» в окне свойств рисунка): поскольку презентация в основном

предназначена для просмотра на экране, а не для распечатки на принтере, для всех рисунков можно задать соответствующую опцию изменения разрешения, а заодно «приказать» программе удалить «обрезанные» края рисунков.

Сформулировать, «как – **хорошо**», – намного сложнее, чем перечислить типичные ошибки. И вместе с тем, свои правила в дизайне презентаций есть!

### **Структура презентации в целом**

Не надо забывать о простых вещах – таких, например, как титульный слайд презентации. Даже если в реальной работе вы его не станете демонстрировать (титульный лист книги тоже обычно пролистывают сразу, не читая), такой слайд придает презентации завершенность, что особенно важно, если вы собираетесь поделиться ею с коллегами.

### **Один слайд – один тезис (факт, мысль, утверждение)**

Эта рекомендация (как, впрочем, и все приведенные здесь), конечно, не является абсолютной. Вполне возможна и ситуация, когда на одном слайде как раз необходимо привести несколько тезисов, – например, для их связывания или противопоставления. Но гораздо чаще встречается ситуация, когда каждый слайд иллюстрирует одно некоторое утверждение, один факт. Это вполне разумный подход: а для следующего утверждения будет предназначен следующий слайд.

### **Темный фон**

Простая идея, которая часто может помочь: в слайдовых презентациях, в отличие от бумажных документов, нередко бывает удобно использовать темный фон. Черный текст на светлом фоне нередко утомляет глаза, а на уроке это важно. Кроме того, черный текст на белом фоне – метафора бумаги. А белый на черном – метафора кино, в данном случае более уместная. Вспомните титры к кинофильмам: практически всегда они выполнены белым по черному.

И точно так же сделаны информационные панели, например, в аэропортах и на вокзалах.

### **Осмысленная анимация**

В бумажной брошюре, к сожалению, затруднительно привести пример анимированного слайда. Поэтому просто попробуем описать пример анимации, которая нам кажется осмысленной. При проведении очных тренингов, посвященных созданию презентаций, преподаватель, как и в начале этой брошюры, обсуждает со слушателями соотношение вопросов «как?» и «зачем?». Для этого имеется анимированный слайд, в котором вопрос «зачем?» заменяет вопрос «как?». Разумеется, эта анимация проигрывается единожды и ровно в тот момент, когда это нужно. А вот анимации, в которых картинки или блоки текста появляются на слайде, «вылетая с вращением», имеет смысл использовать в очень-очень редких случаях, иначе они лишь попусту отвлекают внимание...

## **То, что принято называть «правилами»**

Выше мы кратко обсудили типичные ошибки презентаций. Фактически каждая из них является нарушением некоторых более или менее формальных правил, следуя которым ошибок можно избежать (хотя, конечно, не следует забывать и о субъективности подобных оценок). Ниже перечислено то, что принято называть «правилами» создания презентаций. В том или ином виде эти правила встречаются практически в любом руководстве по дизайну; мы же в своем изложении в основном будем следовать книге Гарра Рейнольдса (она указана в разделе «Что почитать»).

### **Максимизируйте соотношения сигнал/шум!**

Содержательные элементы слайда – сигнал, а оформительские элементы, не оправданные с точки зрения задачи эффективного донесения информации до слушателя, – шум. Понятно, что чем выше соотношение сигнал/шум, тем лучше. Хотя, правда, надо не забывать и о том, что, к сожалению, на ноль делить нельзя...

### **Не забывайте об иллюстрациях!**

Визуальный образ, как правило, работает лучше текста, а текст + образ – лучше «голового» образа.

### **«Воздух» работает!**

Не бойтесь пустого пространства – «воздуха». Это мощный элемент дизайна, мощное средство выделения других элементов на слайде.

### **Используйте контрастные элементы!**

Контрасту посвящены большие главы в книгах по дизайну. Но главное, о чем нужно помнить, – усиливайте различие для различных элементов! Например, если кегль текстовых блоков различается, так пусть уж он различается по-настоящему. Не надо делать один блок кеглем 30, а другой – кеглем 32.

### **Единообразное должно быть единообразным!**

Это правило в некотором смысле продолжает тему контраста. Если на слайдах встречаются единообразные элементы – скажем, заголовки, – то они должны выглядеть одинаково и (обычно) располагаться на одном месте. Они не должны «чуть» меняться, «чуть» передвигаться и т.п.

### **Связывайте связанное!**

Если на слайде имеются взаимосвязанные по смыслу элементы, то их связь должна быть максимально очевидной. Связывать же можно различными способами – расположением (что очевиднее всего), цветом и т.д. Часто бывает разумно использовать и комбинацию разных способов связывания.

### **Что почитать**

1. Артемий Лебедев. «Ководство». <http://www.artlebedev.ru/kovodstvo/sections/>
2. Дмитрий Лазарев. Презентация. Лучше один раз увидеть. М.: Альпина паблишерз, 2010.
3. Гарр Рейнольдс. Презентация в стиле дзен. М.: Вильямс, 2009.
4. Робин Вильямс. Дизайн для недизайнеров. М.: Символ, 2008.
5. Богомолова О.Б., Усенков Д.Ю. Искусство презентации: практикум. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
6. Богомолова О.Б., Усенков Д.Ю. Искусство презентации: платформа Linux: практикум. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
7. Справка по PowerPoint. <http://office.microsoft.com/ru-ru/powerpoint/>



### Уважайте авторов!

Всегда (всегда!), когда вы используете чужие материалы (если только их использование явно не запрещено!), обязательно приводите ссылку на автора и первоисточник, – за исключением случаев, когда такая ссылка не требуется и об этом явно сказано. Конечно, в презентации для урока подобные ссылки на самих слайдах могут выглядеть неуместно. Но ничего не мешает поместить в презентацию специальный слайд (например, последний, сделав его «скрытым») и собрать на нем все требуемые ссылки. Впрочем, нет ничего плохого и в том, если этот слайд «случайно» увидят дети, – пусть приучаются к необходимости уважать результаты чужого интеллектуального труда!





