

Министерство образования Кировской области
Кировское областное государственное общеобразовательное
бюджетное учреждение среднего профессионального образования
«Зуевский государственный механико-технологический техникум»

**Методическая разработка внеклассного мероприятия
по инженерной графике**

«Курьезы нашего зрения»

Преподаватель: Яговкин М.В.

Введение

В работе представлен сценарий внеклассного мероприятия в форме виртуальной экскурсии по залам музея оптических иллюзий, описание сценария содержит рисунки, которые можно использовать для создания презентации. Мероприятие лучше проводить с применением проектора.

Подобные внеклассные занятия помогают оживить учебно-воспитательный процесс, расширить общий кругозор учащихся, повысить их интеллект, развить творческие способности.

Мероприятия подобной формы обладают долговременным эффектом воздействия на учащихся. Еще долго после виртуального путешествия по залам музея учащиеся находятся под впечатлением увиденных курьезов.

План проведения внеклассного мероприятия

Форма проведения: виртуальная экскурсия (презентация)

Тема: «Курьезы нашего зрения»

Цели:

образовательные:

- расширение кругозора, повышение интеллекта;
- воспитательные:
- воспитание культуры общения;
- развивающие:
- развитие пространственного воображения и творческих способностей
- Методы: словесный, наглядный, практический
- Оборудование:
- мультимедийный проектор;
- компьютер;
- измерительные инструменты.

Ход мероприятия

1 Вступительное слово преподавателя.	2 мин.
2 Проведение мероприятия	
2.1 Выставочный зал	5 мин.
2.2 Невозможные объекты	5 мин.
2.3 Двоевзор	5 мин.
2.4 Иллюзии движения	5 мин.
2.5 Иллюзии размеров	5 мин.
2.6 Зрительные искажения	5 мин.
2.7 Иллюзии цвета и контраста	5 мин.
2.8 Скрытые образы	5 мин.
2.9 Эффект последствия	5 мин.
3 Заключительное слово преподавателя, рефлексивная деятельность.	5 мин

Сценарий

1. Вступительное слово



Курьезы нашего зрения

***«Помимо красоты,
даваемой человеку
Природой,
существует
красота, которая
дается
посредством
искусства»***

Дорогие друзья!

Мы рады приветствовать вас в музее «Курьезы нашего зрения»

Сегодня мы пришли не просто так,
а посидеть, помыслить, отдохнуть,
На все обдуманно взглянуть.

Недавно в Москве прошла ночь открытых дверей в музеях.

Сегодня мы тоже предлагаем вам совершить необычное путешествие в мир курьезов нашего зрения.

Музей

Курьезы нашего зрения



Прежде чем начать путешествие по залам нашего музея, давайте вспомним о музейном этикете:

1. Во время просмотра экспозиций не мешать сзади смотрящему;
2. Держать себя так, чтобы своим присутствием не беспокоить окружающих;
3. Не ходить без экскурсовода;
4. Не обсуждать громко, не смеяться;
5. Объяснения экскурсовода слушать, молча, даже в том случае, если экспонаты, вам показались не интересными, замысел и красота их непонятными.

Мы будем рады и надеемся, что посещение нашего музея будет для вас интересным, полезным и приятным, оно расширит ваш общий кругозор, повысит интеллект, культуру общения, разовьет творческие способности.

Итак, начнем наше путешествие. Вас будут сопровождать наши опытные экскурсоводы

Приятного вам просмотра

2. Проведение мероприятия

2.1 Выставочный зал

Сегодня вы увидите оптические иллюзии, являющиеся спутниками нашего зрения. Эти иллюзии появляются при определенных условиях с неизменным постоянством и имеют силу для каждого нормального человеческого глаза.

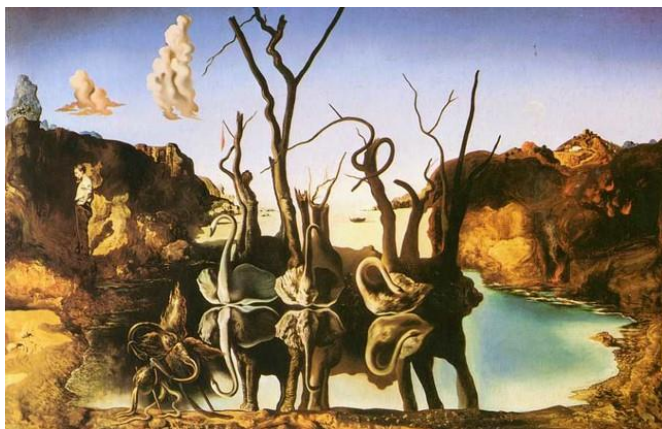
Давайте посмотрим на картину, помещенную в выставочном зале нашего музея. Что вы видите?



Да, помимо красоты, даваемой человеку Природой, существует красота, которая дается посредством искусства. Такие иллюзии представляют живой интерес для художника, филолога, физика, врача, психолога, философа, наконец, для каждого любознательного ума. Для художника, наша способность видеть не то, что есть в действительности, является счастливым обстоятельством, существенно обогащающим изобразительные средства искусства.

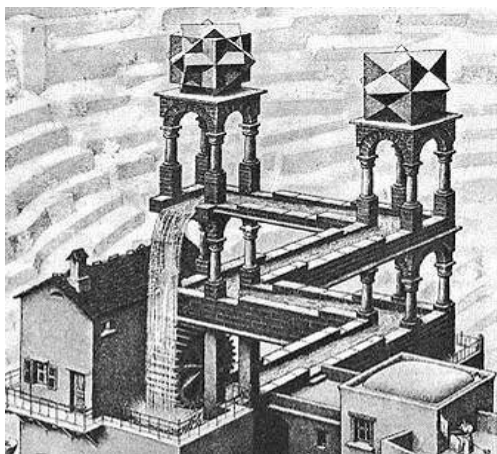
Продолжим экскурсию по выставочному залу.

Мы видим репродукцию известной картины художника-сurreалиста Сальвадора Дали.



Рассмотрите ее внимательно, и вы увидите много неожиданного. Название картины «Лебеди, отражающиеся в виде слонов».

А теперь рассмотрим литографию голландского художника Мориса Эшера «Водопад».



Изображенная конструкция составлена из перекладин, положенных одна на другую под прямым углом. Следя глазами за всеми ее элементами поочередно, мы не заметим ни малейшего несоответствия между ними. На самом деле это – совершенно невозможное целое, где расстояние между наблюдателем и объектом постоянно меняется, а вода течет не вниз, а вверх.

Еще одна литография Эшера «Вверх и вниз». Главный мотив этой картины – бесконечная лестница, которая соединяет стены здания, где живут, скорее всего, монахи. Некий религиозный ритуал предписывает им подниматься и спускаться по ступеням много часов подряд, причем одни все время идут вниз, а другие вверх, что невозможно, поскольку движутся они по одной и той же замкнутой лестнице.

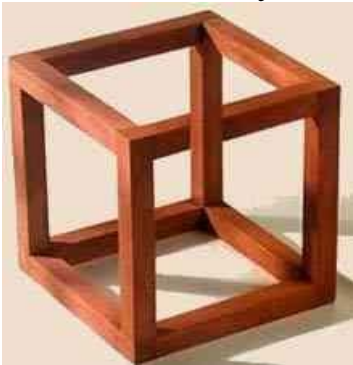


2.2. Невозможные объекты

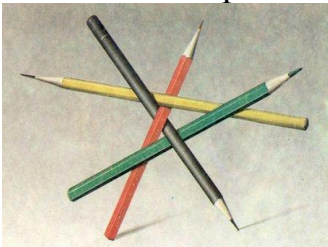
Продолжают эту тематику экспонаты, представленные в следующем зале нашего музея «Невозможные объекты».

Невозможное возможно, так ли это как поет Дима Билан. Сейчас проверим. Вы видите:

Невозможный куб Эшера, ПОЧЕМУ ОН НЕВОЗМОЖЕН?



невозможное расположение карандашей,



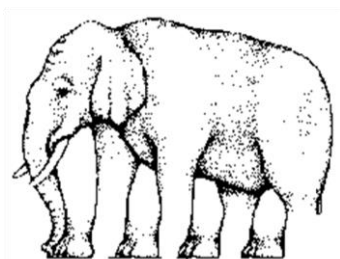
НЕВОЗМОЖНЫЙ ПОДШИПНИК.



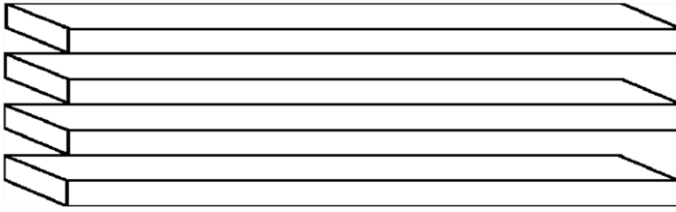
А куда открывается эта дверь?



Попробуйте подсчитать, сколько ног у слона?



Сколько здесь полок?



ОДНОДНОЗНАЧЕГО ОТВЕТА ЗДЕСЬ НЕТ, КАЖДЫЙ ВОСПРИНИМАЕТ ПО - СВОЕМУ.

А эти странные рабочие, стоящие, казалось бы, на одной площадке, одновременно находятся в разных плоскостях.



А теперь, попробуйте сами найти подобные ошибки художника.



Почему возникают оптические иллюзии? Зрительный аппарат человека - сложно устроенная система со вполне определенным пределом функциональных возможностей. В нее входят: глаза, нервные клетки, по которым сигнал передается от глаза к мозгу, и часть мозга, отвечающая за зрительное восприятие. В связи с этим выделяются три основные причины иллюзии:

- 1) наши глаза так воспринимают идущий от предмета свет, что в мозг приходит ошибочная информация;
- 2) при нарушении передачи информационных сигналов по нервам происходят сбои, что опять же приводит к ошибочному восприятию;
- 3) мозг не всегда правильно реагирует на сигналы, приходящие от глаз.

2.3 Двоевзор

Приглашаем вас в следующий зал «Двоевзор».

Что это такое? Анализируя это название, можно догадаться, что на каждой картинке изображены две. А что именно догадайтесь.



Перевертыш – вид оптической иллюзии, в которой от направления взгляда зависит характер воспринимаемого объекта. Изображение может трактоваться как голова лошади и как лягушка. Принцессы и старухи. А почему грустит французский солдат, он потерял лошадь. Попробуйте ее найти.



А что вы видите здесь? Девушка - старуха.



2.4 Иллюзии движения

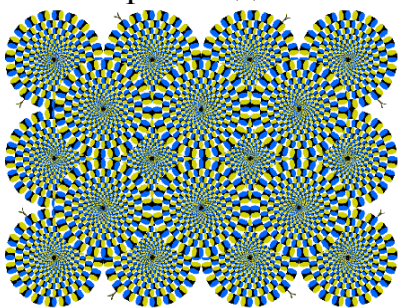
Как ни совершенно наше зрение, но промахи оно совершает часто. Как вы думаете, могут ли двигаться неподвижные предметы.

Давайте попробуем посмотреть на картины, представленные в следующем зале.

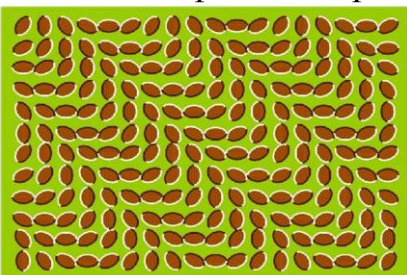


На самом деле представленная картина неподвижна, но создается ощущение пульсаций. Наш мозг не всегда правильно реагирует на сигналы приходящие от глаз, и мы можем видеть движение неподвижных образов.

Рассмотрим подобные иллюзии движения. Иллюзия вращения кругов.



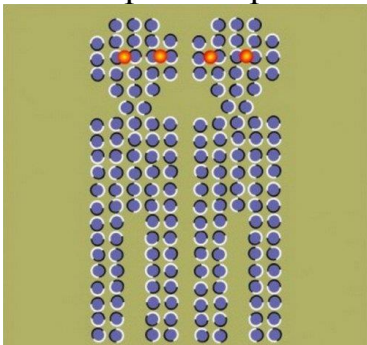
Иллюзия кофейных зерен



Танцующие человечки это замечательная оптическая иллюзия, в которой используется эффект движения. Просто начните рассматривать этих человечков. Они очень любят, когда их рассматривают.

В ответ на это, они пускаются в пляс и начинают исполнять весьма необычный танец.

Надеюсь, что пластика их движений не оставит вас равнодушными. И помните, человечки станут неподвижными сразу после того, как только вы перестанете их рассматривать!



2.5 Иллюзии размеров

Переходим в не менее интересный зал

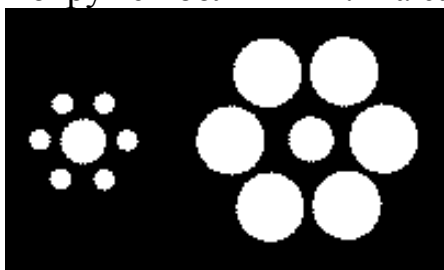
Посмотрите на белый и черный квадрат. Какой из них вам кажется больше? Да верно, белый квадрат на черном фоне кажется крупнее черного, хотя те и другие равны. Это явление называется иррадиация.



Когда мы рассматриваем светлую поверхность на темном фоне, вследствие несовершенства хрусталика как бы раздвигаются границы этой поверхности, и эта поверхность кажется нам больше своих истинных геометрических размеров.

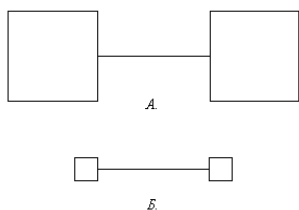
Любопытно отметить, что зная о данном свойстве черного цвета скрадывать размеры, дуэлянты в 19 веке предпочитали стреляться именно в черных костюмах в надежде на то, что противник промахнется при стрельбе.

А какой круг больше, окруженный маленькими кругами или тот, который окружен большими? На самом деле круги одинаковые



Глаз человека привык все сравнивать. Рядом с большим предметом или расстоянием все кажется более мелким, чем отдельно, само по себе.

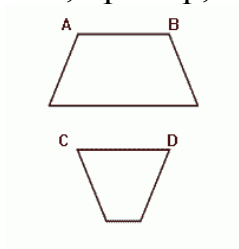
Еще один пример такой иллюзии сравните отрезки А и Б.



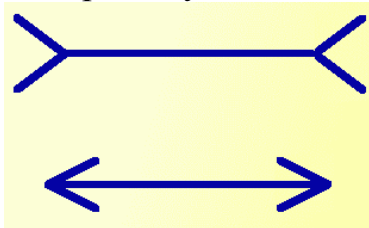
Мы видим, что зрение часто подводит нас. Глаз все воспринимает правильно, а вот мозг, делая свои выводы из увиденного, дает нам неверный ответ.

Иллюзии часто приводят к совершенно неверным количественным оценкам реальных геометрических величин. Оказывается, что можно ошибиться на 25 % и больше, если глазомерные оценки не проверить линейкой.

Вот, пример, Какая сторона этих трапеций больше АВ или СД.

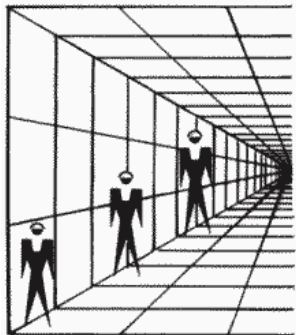


Почти каждый скажет, что отрезок АВ больше. Между тем эти отрезки равны. Измерим и убедимся в этом.



Отрезки ограниченные стрелками, так же равны.

Другое искажении размеров можно получить при изображении перспективы. Показанные здесь объекты кажутся увеличенными по мере удаления от зрителя. На самом же деле их размеры одинаковы.

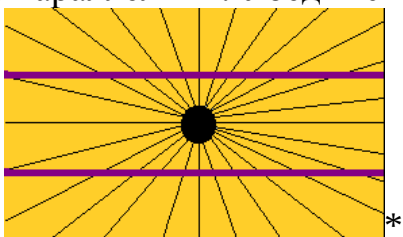


2.6 Зрительные искажения

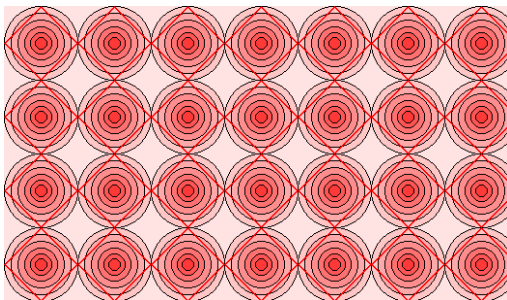
Теперь мы приглашаем вас в зал зрительных искажений

Очень мешают правильному восприятию косые линии, пересекающие изображение. Женщины знают, что стоит чуть перекосить чулки, на которых имеются продольные линии, клетка или ромбы, чтобы ноги показались кривыми. Убедимся в поразительном действии косых линий, рассмотрев иллюзию веера.

А теперь выясним параллельны ли горизонтальные прямые. На самом деле прямые параллельны. Убедимся в этом при помощи линейки.

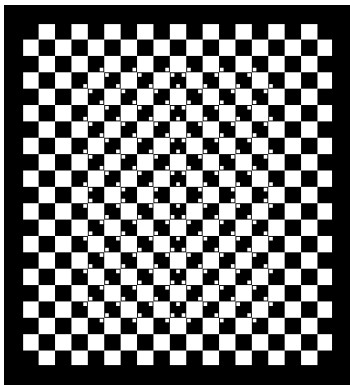


Также приводят к искривлению прямых линий концентрические окружности.



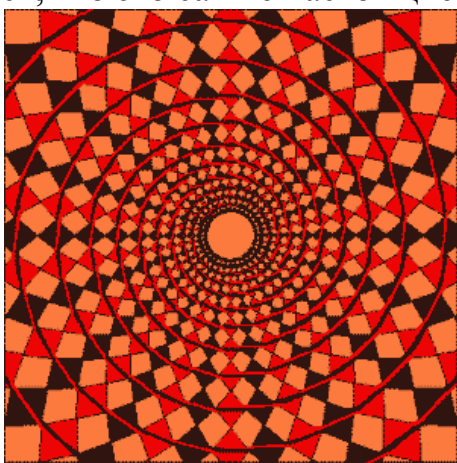
Горизонтальные прямые проведенные между рядами квадратов зрительно кажутся непараллельными.

А квадраты кажутся вогнутыми, хотя на самом деле квадраты не искажены.



Посмотрите, что вы видите?

Точно так же спиральные линии отнюдь не таковы. Возьмем циркуль и убедимся, что это самые настоящие окружности!



2.7 Иллюзии цвета и контраста

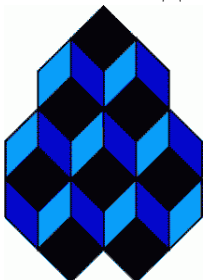
Иллюзии цвета и контраста также интересны.

Спирали какого цвета вы видите? Голубого и зеленого? На самом деле здесь все спирали зеленые

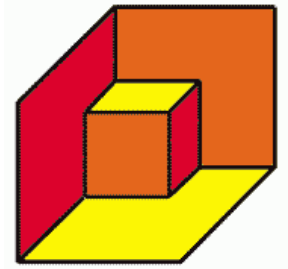


Мы привыкли, что объем предмета легко передать на бумаге с помощью света и тени. Однако во многих случаях возникает рисунок - загадка!

Сколько здесь кубов?

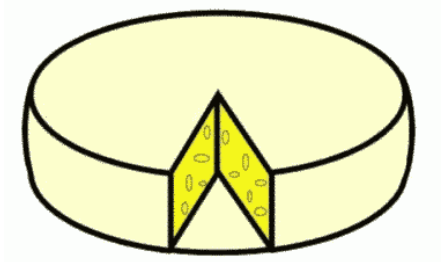


Вы можете усилием воли вызывать то или иное изображение.



Это маленький куб в комнате или же большой куб с выпиленной частью?

Помните, как округлялись глаза у героя мультфильма спасатели при виде сыра. Рассмотрим и мы сырную иллюзию.



2.8.Скрытые образы

Глядя на летящие облака, мы пытаемся увидеть в них всевозможные фигуры. Это еще одна из разновидностей оптических иллюзий. На рисунках и картинах художников также возможно увидеть неожиданные образы, созданные рукой автора иногда непроизвольно, а иногда и преднамеренно.

Мы приглашаем вас в следующий зал скрытых образов



Если не знать, что изображено на этих рисунках, то увидеть рисунок практически невозможно. Однако, если известно, что нарисовано, то увидеть рисунок очень легко.

2.8 Эффект последствия

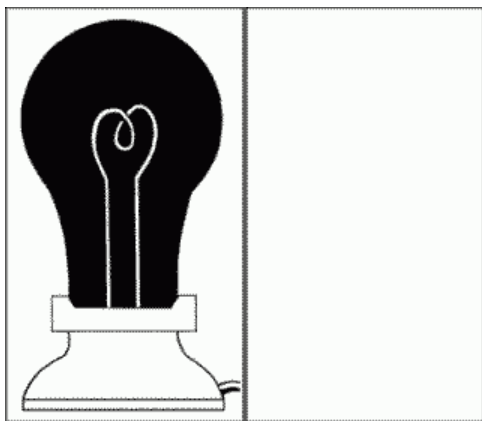
Последний зал нашего музея Эффект последствия



В течении 30 секунд непрерывно смотрите на четыре точки в центре картинki.

Затем закройте глаза, откиньте голову назад и посмотрите на потолок. Попробуйте быстро поморгать.

Хотите стать настоящим иллюзионистом-фокусником и научиться зажигать лампочки силой мысли? Сейчас мы вас этому научим.



30 секунд смотрите на центр спирали лампочки, а затем переведите взгляд на пустой квадрат. Вы увидите, что лампочка загорится.

3 Заключительное слово преподавателя

Стоит ли доверять всему, что вы видите? Возможно ли увидеть то, что еще никто не видел? Мы думаем, что полученная сегодня информация поможет вам отыскать ответы на эти и многие другие вопросы.

Зная особенности зрения, вы можете анализировать окружающую вас действительность, понимать, когда глаза его обманывают, а когда изображение полностью реально.

Вот и завершилась наша необычная экскурсия в музей «курьезы нашего зрения». Мы как будто побывали в мире чудес.

Доброжелательность и сообразительность, ум и фантазия наших посетителей порадовали сегодня всех.

Мы надеемся, что в нашем музее всем было тепло и уютно, одним словом нам было хорошо.

Всего вам доброго, до новых встреч.

Заключение

Проведение внеклассного творческого мероприятия в форме виртуальной экскурсии вызывает живой интерес у всех присутствующих в зале. Оформление зала и тихо звучащая музыка способствует созданию благоприятной атмосферы для просмотра слайдов-репродукций.

Подбор интересных и занимательных оптических иллюзий, их красота, загадочность и необычность удивляет по истине всех, позволяет получить массу удовольствий и временно оказаться в мире чудес. Ведь способность удивляться – ценнейшая из способностей человека - лежит у основания глубокого акта познаний, нередко знаменует собой сложнейшие научные открытия и изобретения, содержит возможности активного, познавательного отношения к миру.

Мы крайне мало используем методы, пробуждающие способность удивляться, показывающие студенту, что окружающий, столь обычный для него мир наполнен чудесными и удивительными явлениями.

Мероприятие проходит на одном дыхании.

Данную разработку можно рекомендовать для проведения внеклассных мероприятий