МОБУ «Есеновичская средняя общеобразовательная школа»

Тема урока «Типы линий. Понятие о масштабе»

Урок в 5 классе

Учитель технологии Румянцева Г.Е.

с. Есеновичи

2012

Типы линий. Понятие о масштабе.

Цели урока:

а) обучающая: познакомить обучающихся с правилами оформления чертежей, формировать графические навыки.

б) воспитательная: воспитывать стремление добросовестно и рационально выполнять учебные задания, формировать навыки самостоятельной работы.

в) развивающая: развитие интереса к предмету, развитие навыков логического мышления.

**Оборудование и наглядность:**

1. таблицы
2. инструменты для работы на доске
3. мультимедийное оборудование для презентации

**Ход урока:**

**1.Организационный момент.**

***Учитель***:

Различные швейные изделия, например салфетка, наволочка, пижама и др. отличаются друг от друга по применению, внешнему виду, деталям, тканям, из которых их шьют. Но основные этапы работы по изготовлению этих изделий одинаковые. Для выполнения каждого из них надо построить чертеж и изготовить выкройку. Таким образом, изготовление любого швейного изделия включает построение чертежа. И тема нашего урока «Типы линий»

**2.Изучение новой темы:**

При построении пользуются инструментами и приспособлениями: линейкой, угольником, карандашом (твердым и мягким), циркулем, ластиком.

Из истории инструментов и принадлежностей

*Карандаш* получил свое название от слияния двух тюркских слов: *кара* — черный и *таш* — камень. Далеким предком карандаша, наверное, можно считать головешку из костра первобытного человека, с помощью которой ему вдруг захотелось что-то изобразить на стене пещеры... В ХVI веке англичане нашли у себя залежи графита. Из глыб этого мягкого камня выпиливали пластины, отшлифовывали, делили на грифели. Хрупкие стерженьки помещали в изящную оправу из тростника или красного дерева. Пользоваться такими карандашами могли только очень богатые люди. Так продолжалось почти до конца ХVIII века, когда чех *Й. Гармут* предложил делать пишущие стержни из смеси измельченного графита и глины. Он нашел оптимальное соотношение графита и глины, начав вскоре изготавливать стержни для письма, названные им «кохинор» — «не имеющие равных». Одновременно французский ученый *Н. Конте* изобрел деревянные оболочки карандашей, и вскоре по всей Европе заработали фабрики, одевая пишущие палочки в деревянные рубашки из кедра и кипариса. Во второй половине ХIХ века появились, а в ХХ веке получили большое распространение механические (автоматические, цанговые) карандаши, которые хорошо знакомы всем нам.

Слово *ластик,* оказывается,произошло от сокращенного слова «гуммиэластик» (вышедшего ныне из употребления синонима слова «каучук»).

Первым человеком, рассказавшим миру о том, стирать написанное может каучук, был Фернан Магеллан (ок. 1480-1521). Магеллан первым из европейцев увидел *каучук,* который варили индейцы Южной Америки из тягучего сока тропического дерева гевеи. Столетиями плакала бразильская гевея. Из ее косых ран надрезов сочились белые «слезы», которые с приходом европейцев стали превращаться в галоши, шины, дирижабли. Но первенцем в семье каучуковых изделий стала обыкновенная *школьная резинка.* Двести лет назад известный английский химик *Дж. Пристли* вторично «открыл» свойства каучука стирать написанное, попробовав стереть кусочком заморской «жвачки» карандашную черту. Через несколько лет в писчебумажных магазинах уже продавались каучуковые кубики — предки сегодняшнего ластика. Сейчас имеются ластики, стирающие не только карандаш, но и тушь. Чтобы аккуратно стереть ошибочно проведенную линию, букву или цифру, не повредив соседних частей изображения, используйте специально изготовленный щиток из прозрачной пленки с отверстиями-прорезями различной формы (его несложно изготовить и самому).

*Бумагу* впервые стали делать в Китае во II веке н. э. Сырьем для ее изготовления были стебли бамбука и луб шелковичного дерева. Русское слово «бумага» произошло от греческого *bатbаkiоп* — бамбук. В Европе бумага появилась в ХI—ХII вв. Она пришла на смену *папирусу* и *пергаменту* (которые были слишком дорогими). Сначала для ее изготовления пользовались измельченным пеньковым и льняным тряпьем. С появлением в ХV в. книгопечатания нашли способ делать бумагу из древесины. Так ее делают и сейчас, и лишь для изготовления высших сортов бумаги, на которой печатают денежные знаки и важные документы, используют измельченные обрезки текстиля. Бумага состоит из растительных волокон (хлопок, лен, целлюлоза), синтетического *волокна, наполнителей* (каолин, мел, сернистый барий, отбеливатели и т.п.) и клеящих веществ (клей, смолы, канифоль и т.п.).

*Чертежные виды бумаги*  должны отличаться хорошей поклейкой, прочностью, плотностью и белизной. Высшие сорта чертежной бумаги по традиции называют ватманом. Качество чертежа во многом зависит от качества бумаги. В настоящее время применяется чертежная бумага высшего качества марки *В* и бумага марки *О* (обыкновенная), которая имеет более низкие чертежные свойства. Бумагу с серым и желтоватым оттенком в черчении применять не рекомендуется. Хорошая бумага не должна пропускать тушь или краски и вступать с ними в химическую реакцию. Хранят бумагу в местах, закрытых от света, влаги и пыли.

*Циркуль* несравнимо старше своих собратьев по графическим работам. На стенах и куполах храмов и жилых зданий, на резных чашах и кубках Вавилонии и Ассирии изображены настолько ровные, правильные круги, что без циркуля провести их было бы невозможно.   
Железный циркуль был найден на территории Франции в галльском кургане I века нашей эры. В пепле, засыпавшем Помпею девятнадцать веков назад, археологи также обнаружили множество бронзовых циркулей. На протяжении многих веков этот простой инструмент был незаменимым и верным помощником архитекторов и строителей. В Древней Руси был распространен циркульный орнамент измелких правильных кружков. Стальной циркульный резец для нанесения такого орнамента был при раскопках в Новгороде Великом.

При помощи линейки и угольника проводят прямые линии в вертикальном и горизонтальном направлениях. Применяя линейку и угольник, строят прямые углы. Кривые линии выполняют от руки или при помощи лекало.

Линии чертежа выполняют сплошной тонкой линией твердым карандашом. Контур чертежа и рамку обводят сплошной основной линией мягким карандашом

При оформлении чертежей и записей к ним используют обозначения.

Буква (например, В) – точка на чертеже.

Две буквы (например, ВВ1) – начало и конец отрезка.

**< -** угол

= - равные отрезки

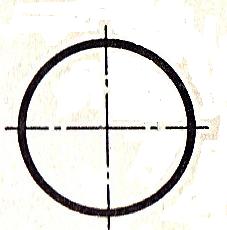
× - деление отрезка на равные части

┴ - перпендикулярные линии

Линии подразделяют (в зависимости от их назначения) по наименованию, начертанию и толщине. В таблице приведены три вида линий: сплошная, штриховая, штрихпунктирная, которые вы будете применять при выполнении чертежей.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование линии | Толщина линии |
| Сплошные | S |
| Штриховые | S/3 … S/2 |
| Штрихпунктирные | S/ 3 …S/2 |

1. Сплошная толстая основная линия. Такую линию применяют для изображения видимых контуров предметов, рамки и граф основной надписи чертежа. Её толщину (S) выбирают в пределах от 0,5 до 1,4 мм в зависимости от величины и сложности изображений, от формата чертежа.
2. Сплошная тонкая линия используется для проведения выносных и размерных линий. Толщина её от S/3 до S/2.
3. Штриховая линия применяется для изображения невидимых контуров предмета. Состоит из отдельных штрихов (черточек) приблизительно одинаковой длины. Длину каждого штриха выбирают в зависимости от величины изображения от 2 до 8 мм. Расстояние между штрихами в линии должно быть от 1 до 2 мм, но приблизительно одинаковое на всем чертеже. Толщина от S/3 до S/2.
4. Штрихпунктирная тонкая линия используется для проведения симметрии в симметричных изображениях, а также для указания осей вращения, центра дуг окружностей (центровые линии). При этом положение центра должно определяться пересечением штрихов.



Состоит из длинных и тонких штрихов (длина выбирается от 5 до 30 мм) и коротких штрихов (точек) между ними. Расстояние между длинными штрихами от 3 до 5 мм. Толщина линии от S/3 до S/2.

1. Сплошная волнистая линия. Её используют в основном как линию обрыва в тех случаях, когда изображение дано на чертеже не полностью. Толщина её от S/3 до S/2.

**3.Упражнения в рисовании фигур**



**4. Практическая работа.** Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа (А4). Построение горизонтальных, вертикальных, наклонных линий и окружностей.

Ход работы.

1.Оформить рамку на листе А4 сплошной основной линией.

2.Начертить прямые линии в горизонтальном и вертикальном направлениях сплошной основной линией, сплошной тонкой, штриховой.

3.Построить углы при помощи линейки и угольника.

4.Начертить отрезок, равный 6 см. Обозначить его начало и конец.

5.Разделить отрезок на две равные части. Поставить знак деления.

**5. Подведение итогов урока.**