Предмет: **ЧЕРЧЕНИЕ**  Класс: **9**  Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Урок №1. **Учебный предмет «Черчение». Инструменты. Стандарты. Форматы.**

**Цели:** объяснить цели и задачи изучения предмета «черчение»; рассмотреть историю возникновения графического языка и чертежа в современном виде; проследить межпредметные связи черчения, связи с жизнью; актуализация изучения предмета, необходимость умения читать и понимать чертежи; объяснить правильное использование чертежных инструментов с помощью выполнения тренировочных упражнений в тетради; вырабатывать навыки работы с чертежными инструментами; познакомить с оформлением чертежа, форматами, ГОСТами, научить выполнять основную надпись.

**Оборудование:** чертежные принадлежности, наглядные пособия, учебник.

**ХОД УРОКА.**

**1.ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ**

Приветствие, проверка готовности к уроку.

**2.ЗНАКОМСТВО С НОВЫМ МАТЕРИАЛОМ**.

***1.Вводная беседа.***

Предмет «черчение» относится к техническим дисциплинам.

Существуют различные средства, при помощи которых люди передают информацию друг другу.

-какие примеры вы можете привести? (письменность, речь, рисунки, знаки, звуки и т.д.)

В древности возникла необходимость передачи информации друг другу, что привело к появлению различных языков, в том числе и графического языка.

 -Что такое графический язык? (это и письменный язык, и изображения, и линии, цифры, знаки).Примером древнего дошедшего до нас графического языка ,являются египетские иероглифы.

В эпоху Возрождения великий Леонардо да Винчи выполнял графические изображения летательных аппаратов, метательных машин. Способ, используемый для их изображения, называется ***линейной перспективой*** и применяется сегодня в архитектуре, живописи, рисунке.

Со временем перспективные рисунки трансформировались в особый вид графического изображения - **технические рисунки и чертежи.** Слово «чертеж» исконно русское.

Появление чертежей было связанно в основном со строительной деятельностью человека. Сначала их выполняли на земле на том месте, где нужно было вести строительные работы, а затем стали выполнять на камне, глиняных плитах и бумаге.

-Как вы понимаете, что такое чертеж? (примерн. ответы-изображение детали ,машины, сооружения с указанием размеров и материалов

 В 19 веке массовое производство изделий привело к разработке точных правил выполнения чертежей. Вся история чертежей связана с техническим прогрессом. В настоящее время чертеж стал основным документом делового общения в науке, технике, производстве, дизайне, строительстве.

Долгие годы чертежи выполнялись ручным способом с использованием чертежных инструментов. В настоящее время созданы машинные способы выполнения чертежей, что значительно упростило и ускорило этот трудоемкий процесс. Но создать и прочитать машинные чертежи, не зная основ графического языка. С чем мы и будем знакомиться на уроках черчения.

 Чертежи могут быть различными. Посмотрите на чертеж (работа с учебником.) Это чертеж простой детали ,что он содержит? (размерные числа, информацию о материале)

Такой чертеж дает полное представление о детали.

**2.Инструменты и материалы.**

Качество чертежа зависит от инструментов и материалов, других принадлежностей, которыми вы будете пользоваться при его выполнении.

Чертежи выполняются карандашами определенной твердости. Мягкий - М (В), твердый – Т (Н), средней мягкости ТМ (НВ).

Для построения чертежа пользуются карандашами – Т или 2Т-остро заточенные, для обводки – ТМ или М, заточенный лопаточкой (рис. в учебнике).

Для выполнения чертежей используют бумагу - белую,плотную чертежную, а так же кальку для копирования чертежей.

Ластик для удобства разрезают по диагонали, что позволяет острым уголком аккуратно стирать ненужные линии.

Для проведения дуг и окружностей используют циркуль. Графитовый стержень должен выступать на 5-7 мм., примерно одинаково с иглой.

Линейки удобно использовать деревянные, так как они не пачкают чертеж. Оптимальная длина -30см. А так же необходим угольник, транспортир.

Прочертите в тетрадях по 3 параллельные вертикальные и горизонтальные линии, а так же 3 наклонных под углом 60 градусов.

**3.Стандарты. Форматы.**

Если бы каждый инженер выполнял чертежи по-своему ,не соблюдая единых правил, то такие чертежи не были б понятны.. Во избежание этого были установлены единые правила по разработке и оформлению технической документации. Они оформлены в комплекс государственных стандартов (ГОСТов) называются ( ЕСКД).

Впервые в нашей стране стандарты на чертежи были введены в 1928 году. Со временем в ГОСТ вносились изменения, поэтому ГОСТу присваивается своей номер с указанием года его регистрации.

Чертежи и другие конструкторские документы выполняют на листах определенного размера, называемые **ФОРМАТОМ.** Школьные чертежи выполняются на листах формата А 4, размеры которого **210х297**мм.

Основные форматы получаются последовательным делением параллельно меньшей стороне.



А0-841х1189мм

А1-841х594мм

А2-420х297мм

А3-420х297мм

А4-210х297мм

Каждый чертеж оформляется рамкой, которая ограничивает его поле. Она проводится сверху, снизу и справа на расстоянии 5мм, а слева 20мм (для подшивки). Линия рамки-сплошная толстая основная. В правом нижнем углу размещают основную надпись. ЕЕ форму, размеры и содержание определяет стандарт (образец заполнения в учебнике).



**3.Практическая работа.**

Построение основной надписи я показываю на доске, а вы в тетрадях:

1.Строим габаритный прямоугольник надписи: откладываем длину 145мм,высоту- 22мм.И с помощью угольника и линейки проводим горизонтальную, а потом вертикальную линии.

2.По длине слева отмеряем 70мм, проводим вертикальную линию.

3.По левой стороне прямоугольника отмеряем сверху два раз**а по 7мм,** то же самое делаем на отрезке, который мы провели по длине 70мм; проводим через эти отметки две горизонтальные линии, первую сверху – длиной так же 70мм, вторую сверху –длиной 145мм,до конца внешнего прямоугольника. Линию ведем слева на право.

4.Намечаем длину первого слева блока-25 мм, и третьего правого блока 15мм. Проводим вертикальные линии на две верхние графы. Таким образом, получаются два верхних блока по три графы в каждом, а нижний остается целым.

5.Теперь в правом нижнем блоке отмеряем справа два раза по 20мм и проводим две вертикальные линии, поделив нижний блок на три части.

6.Основная надпись готова, теперь сильно нажимая мягким карандашом обвести по линейке. В местах пересечения линии не должны заходить одна на другую.



Основная надпись заполняется чертежным шрифтом, который мы рассмотрим на следующем уроке.

**4.ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА.**

-Что называют чертежом?

-Для чего нужно уметь читать чертеж? (что бы суметь сориентироваться по карте, плану и т.д.)

-Что такое стандарт? Зачем он нужен?

-Что такое формат? На листах, какого формата мы будем работать?

**Домашнее задание**

Подготовить и принести правильно заточенные карандаши разной твердости, ластик, линейку, угольники. Подготовить формат А4 вертикального формата, измерив его размеры и начертить рамку. Выполнить справа основную надпись, но ее не заполнять.