

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ТОМСКА
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Заозерная средняя общеобразовательная школа
с углубленным изучением отдельных предметов № 16 города Томска
Структурное подразделение «Наша гавань»

Рассмотрено на заседании
методического совета
СП «Наша гавань»
Протокол № 1
от 28.08 2024
Рекомендовано к реализации
педагогическим советом
МАОУ СОШ №16 г.Томска
Протокол № 1
от 28.08 2024



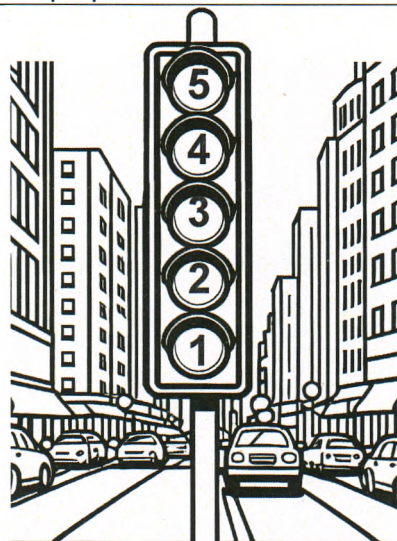
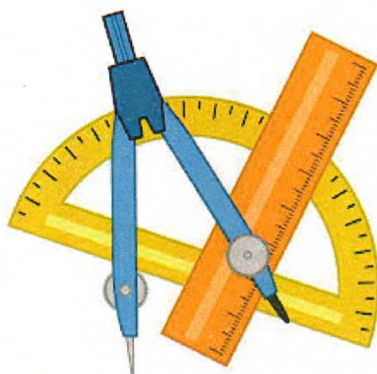
Утверждаю:
Директор МАОУ СОШ № 16 г.Томска
Е.В. Астраханцева
28.08.2024

Самолук Н.Г., Котлярова А.В.

ПРАВИЛА ЧЕРТЁЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

рабочая тетрадь по черчению
(базовый уровень)

Обучающегося _____	ФИ _____
ФИ чертёжным шрифтом	



Графическое задание	Задание №1	Задание №2	Задание №3	Практическая работа №1	Практическая работа №2
	1	2	3	4	5
Выполнено					

УДК 372.8

ББК 30.11я75 + 74.263.0.

*Рассмотрено на заседании
методического совета
СП «Наша гавань»
Рекомендовано к реализации
педагогическим советом
МАОУ СОШ №16 г.Томска*

*Утверждено директором МАОУ СОШ № 16 г.Томска
Е.В. Астраханцевой*

*Самолюк Н.Г., Котлярова А.В. Правила чертежного движения. Рабочая тетрадь по
черчению (базовый уровень).– Томск : МАОУ СОШ №16 г.Томска, 2024, 25 с.*

*Рабочая тетрадь разработана с целью оптимизации учебного времени на выполнение
графических работ во время занятий. Материал составлен с применением элементов игры.
Применение тетради способствует развитию мотивации к обучению, а также лучшему
усвоению учебного материала и достижению предметных, метапредметных, личностных
результатов.*

*Рабочая тетрадь рекомендована для применения на занятиях дополнительного
образования и во внеурочной деятельности.*

Рецензент:

*Литвинова Анна Владимировна,
зав. кафедрой дополнительного образования
Томского государственного педагогического колледжа*

*© Самолюк Н.Г, Котлярова А.В.
© МАОУ СОШ № 16 г. Томска*

Ребята!

Вам предстоит знакомство с черчением. Вы познакомитесь с различными видами графической информации об окружающем нас мире, научитесь читать и выполнять различные графические изображения (чертежи, технические рисунки, эскизы и др.), будете постигать основы международного графического языка, приобщаться к графической культуре человечества.

Правила выполнения чертежа едины для всех стран мира. Поэтому все чертежи, в какой бы стране они ни выполнялись, понятны всем: их покупают, по ним строят жилые дома и заводы, военные укрепления и мосты, изготавливают отдельные детали для станков, машин, самолетов, собирают готовые изделия космические корабли, часы, швейные машины, мебель и подводные лодки и т.д. Чтобы быть грамотным человеком, надо освоить графический язык и научиться самим передавать свои технические замыслы на бумаге.

Для того чтобы научиться графическому языку, вам надо внимательно изучить теоретический материал и запомнить те основные положения, которые приведены в этой тетради в начале каждой темы. Затем надо выполнить упражнения, чтобы потренироваться в проведении линий чертежа, в написании букв и цифр. Работать будете в этой тетради на тех страницах, где для этого оставлено место. Графические работы, выполняются на форматах и в рабочей тетради.

Для лучшего понимания способов построений элементов чертежа в тексте рабочей тетради представлены алгоритмы – последовательности действий, а также дополнительная информация, размещенные под QR-кодом. И только после того, как вы научитесь решать типовые задачи можно переходить к более сложным заданиям помеченные звездочкой (*). Все графические операции (построения) выполняются аккуратно с помощью чертежных инструментов и принадлежностей.

Текст в рабочей тетради оформлен в виде чертежного шрифта типа А с наклоном. Условные обозначения в рабочей тетради позволяют легко ориентироваться в учебном и дополнительном материале.

Успехов в освоении международного языка техники!

Условные обозначения:



Исторический факт. Это любопытно.



Запомнить.



Вопросы для проверки.



Задание для закрепления изученного материала.



*Дополнительные задания
(вопросы и задания повышенной сложности).*



Самостоятельная работа. Дополнительная информация.



Практическая работа.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВИДЫ ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ	6
	Вопросы для проверки	8
	Самостоятельная работа	8
2	ЧЕРТЕЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	8
	Самостоятельная работа	12
	Вопросы для проверки	12
	Задание №1	13
3	ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ	14
	Задание №2	17
	Задание №3	18
	Вопросы для проверки	19
	Практическая работа № 1	20
	Практическая работа № 2	21
	Задания повышенной сложности	21
4	ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	22
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	25
	ПРИЛОЖЕНИЕ	
	Рецензия	

1. ВИДЫ ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

ЗНАТЬ: Виды графических изображений и их роли в передаче информации о предметном мире.

УМЕТЬ: Распознавать виды графических изображений.

Графические изображения – это способ передачи информации с помощью изображений.

Основные виды графических изображений помогают передавать информацию о форме, размерах и устройстве объектов, а также используются в различных областях науки, техники и искусства.

Для выполнения чертежей необходимо знать некоторые правила и обозначения, чтобы другие люди могли понять, что изображено на чертеже.

Эскиз – это свободно выполненный от руки рисунок, который передает основные идеи и форму объекта.

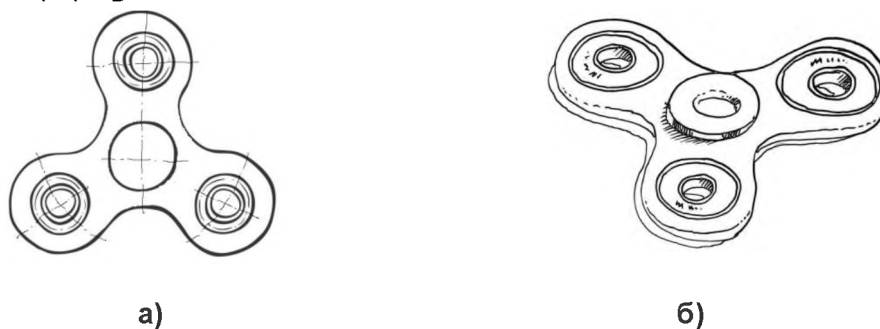


Рисунок 1 – а) эскиз спиннера; б) технический рисунок спиннера

Чертеж – это точное графическое изображение объекта, выполненное с использованием чертежных инструментов, в натуральную величину или в масштабе с указанием размеров.

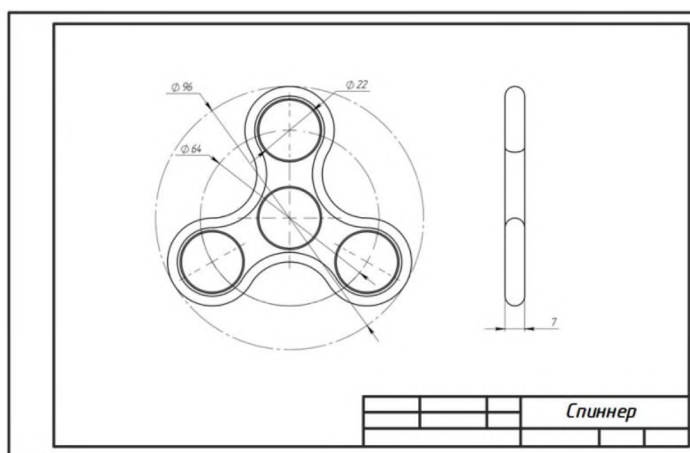


Рисунок 2 – Чертёж спиннера

Сборочный чертёж — это чертёж, на котором изображены все детали, входящие в состав изделия, и их взаимное расположение.

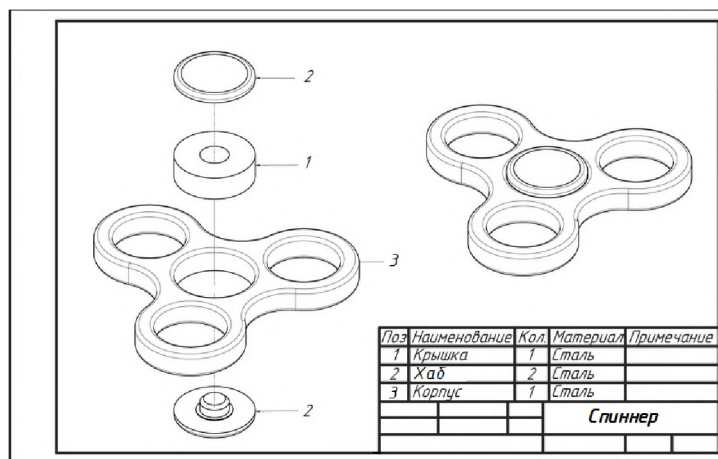


Рисунок 3 – Сборочный чертёж спиннера

Проекции — это изображение объекта на плоскости, полученное путем проецирования его на одну или несколько плоскостей. Основные виды проекций: фронтальная, горизонтальная и профильная.

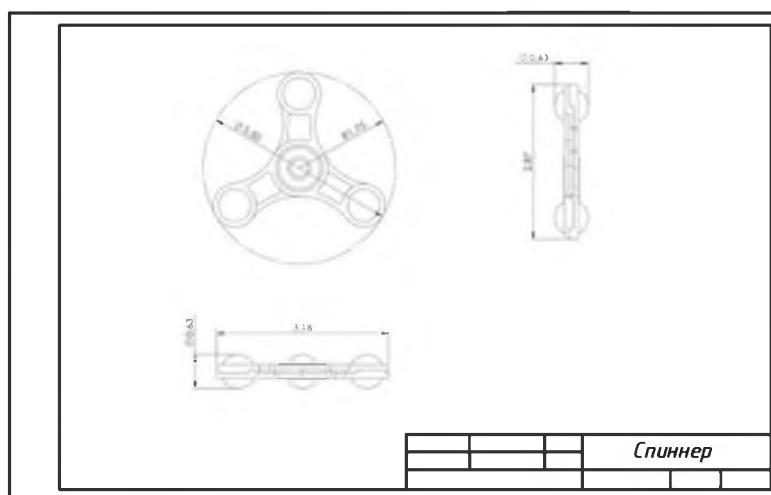


Рисунок 4 – Проекции спиннера

Развертка — это изображение объёмной фигуры на плоскости в виде чертежа, что полезно для изготовления деталей. (например, металла, картона или бумаги).

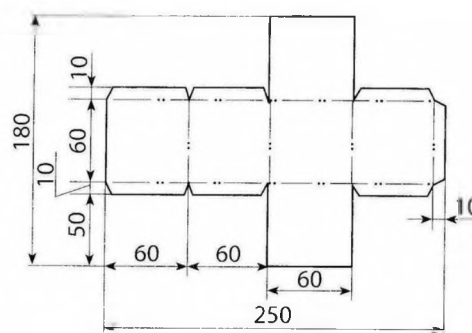
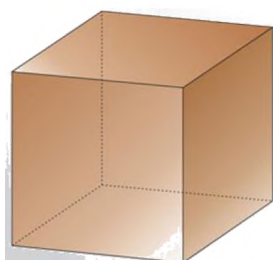
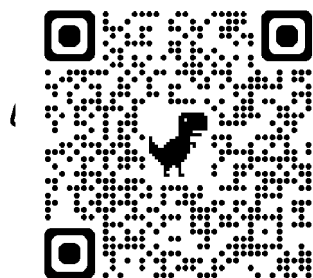


Рисунок 5 – Куб и его развертка

Вопросы для проверки:



1. Что такое графическое изображение? Какие виды графических изображений ты знаешь?
2. Чем отличается рисунок от чертежа?
3. Какие инструменты используются для создания чертежей?
4. Как ты думаешь, почему важно уметь читать чертежи?
5. Какие профессии связаны с созданием графических изображений?
6. Придумай и нарисуй чертеж простого предмета, который можно сделать из бумаги.



бота: Дополнительные типы графических изображений:

2. ЧЕРТЕЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ЗНАТЬ: Чертежные инструменты, материалы и принадлежности при выполнении чертежей, как подготовить инструменты и принадлежности к работе.

УМЕТЬ: Пользоваться чертежными материалами, инструментами и принадлежностями.

Графические изображения могут выполняться вручную чертежными инструментами или на компьютере. Качество выполненных графических изображений в значительной степени зависит от наличия и качества инструментов, принадлежностей и материалов.



Бумага является основным материалом, на котором выполняются графические и текстовые конструкторские документы.



Рисунок 6– Виды бумаги



1. Графические изображения выполняются на гладкой стороне бумаги.
2. Во время выполнения чертежей необходимо следить за чистотой рук, чтобы не испачкать чертеж.
3. Свободное поле чертежа рекомендуется закрывать чистым листом бумаги, чтобы графитная пыль не пачкала чертежную бумагу.

 **Чертёжные карандаши** используют для черчения чертежей и делятся на твердые и мягкие. Твердые карандаши обозначаются буквой **Т** или **Н** (обозначены на карандаше), твердость карандаша обозначается цифрой, чем ее значение больше, тем карандаш тверже. Мягкие карандаши обозначаются буквой **М** или **В**.



Рисунок 7 – Чертёжные карандаши

1. Обводить толстые линии чертежа надо карандашом марки **ТМ** или **М**.
2. При выполнении чертежа тонкими линиями рекомендуется применять карандаш марки **Т**, **2Т**.
3. Карандаш для работы должен быть хорошо заточен.

Название карандаш пришло с Востока и в переводе означает «черный камень» или «черный сланец». Считается, что история создания карандаша началась с XIV в., когда появился итальянский карандаш, который представлял собой глинистый черносланцевый стержень, завернутый в кожу.



Ластик используется для удаления с чертежа карандашных линий и загрязненных мест. Он может быть мягким (карандашными) и жестким (чернильными). В черчении чаще применяется мягкий ластик.

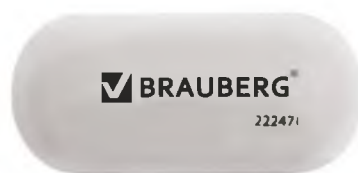


Рисунок 8 – Ластики



Линейка используется для проведения прямых линий, измерения расстояний и длин. Изготавливают линейки из дерева, пластмассы и металла. Оптимальная длина чертежной линейки – 30 см.

Для проверки качества линейки, проведите прямую линию. Перевернув линейку, совместите ее рабочую поверхность с проведенной линией и проведите вторую линию. Если проведенные линии совпадут, то линейка качественная.

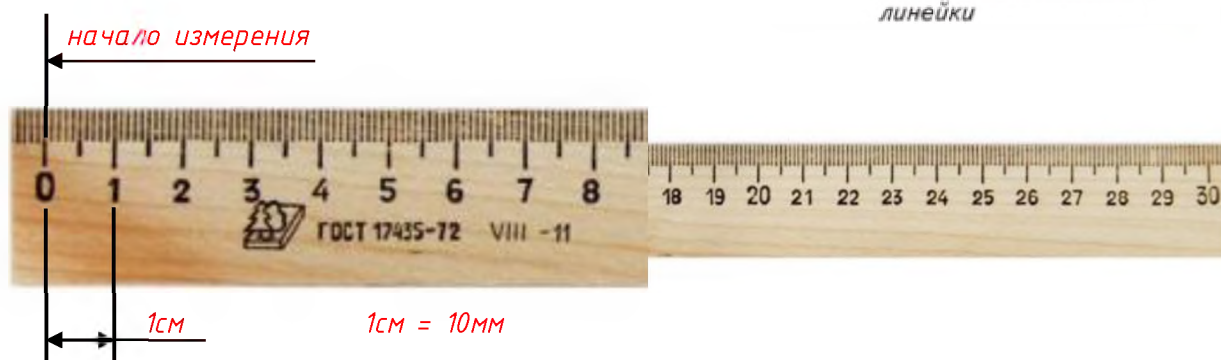


Рисунок 9 – Линейка



линейные размеры на чертежах указывают в миллиметрах (мм) без значения единиц измерения.

Например: указанный размер на чертеже 1200 означает 1200мм = 120см = 1,2м

Для проведения параллельных линий удобно пользоваться линейкой с роликом – **рейсшина**.



Рисунок 10 – Рейсшина

- 1. Деревянные инструменты не пачкают чертеж, в отличие от инструментов, изготовленных из других материалов.**
- 2. Инструменты из пластмассы требуют постоянного ухода за их поверхностями: перед употреблением их надо протирать салфеткой.**



Угольники служат для проведения вертикальных, наклонных и параллельных линий. Для черчения применяются два вида угольников: с углами 30°, 60°, 90° и 45°, 45°, 90° углами.



Рисунок 11 – Угольники чертёжные

- 1. Прямые линии сначала проводят вдоль кромки линейки или угольника без нажима твердым, остро заточенным карандашом, а затем обводят мягким карандашом.**
- 2. Горизонтальные линии проводят слева направо, вертикальные и наклонные – снизу-вверх.**



Циркуль инструмент для черчения окружностей и дуг, также может быть использован для измерения расстояний, в частности, на картах.

Для проведения дуг окружностей ножку циркуля ставят в центр. Циркуль вращают за головку большим и указательным пальцами в направлении движения часовой стрелки (рис.12). Во время вращения циркуль можно немного наклонять вперед.

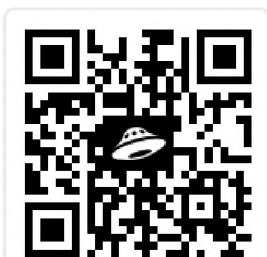
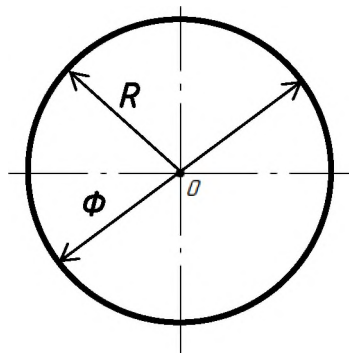


Рисунок 12 – Циркуль



Циркуль готов к работе, когда иголка циркуля и кончик карандаша находятся на одном уровне.

Название	Обозначение
Радиус окружности	R
Центр окружности	O
Диаметр окружности	Φ



Самостоятельная работа: Приспособления для черчения

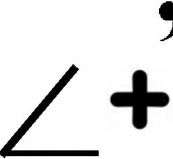
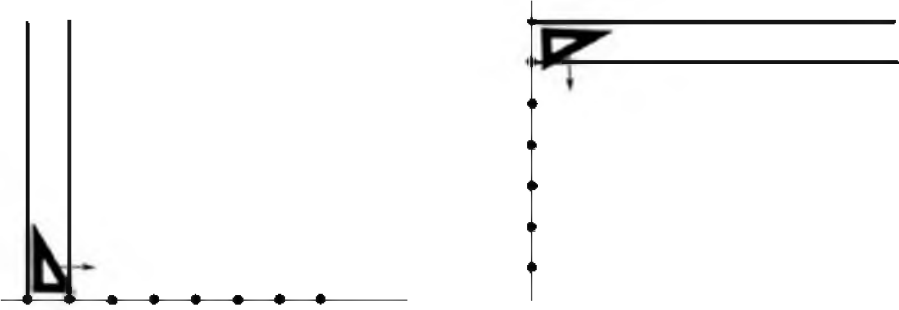
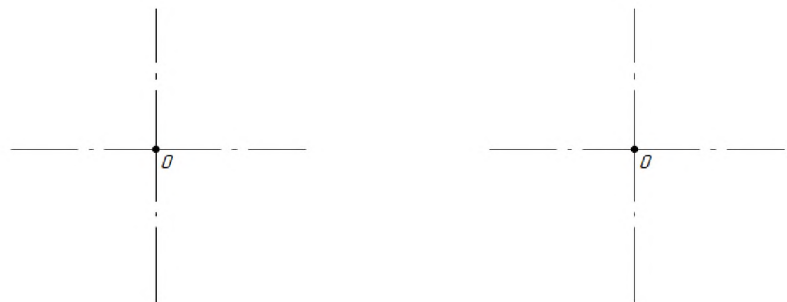


Вопросы для проверки:

1. Почему для черчения предпочтительна плотная бумага?
2. Как проверить точность линейки перед началом работы?
3. Какие материалы используются для изготовления чертежных линеек?
4. Почему важно использовать мягкий ластик для чертежной бумаги?
5. Как правильно удалять линии, чтобы не повредить бумагу?
6. Какие углы чаще всего встречаются у чертежных угольников?
7. Какие ошибки чаще всего допускают при работе с циркулем?



Задание №1 Заполнить таблицу

Загадка, ребус	Скажите, как меня зовут?	Задание	А, ну-ка, повтори
Кто я, если прямота главная моя черта?	Напиши ответ:	Проверить ровность своего чертёжного инструмента.	
КА $n = p$  Ш	Напиши ответ:	Указать, когда чертил твёрдый, когда чертил мягкий.	Напиши: _____ _____
 ”  2ол = ол	Напиши ответ:	Провести параллельные линии.	
Сговорились две ноги делать дуги и круги.	Напиши ответ:	Построить окружность заданным радиусом $R=15\text{мм}$. Построить окружность заданным диаметром $D=15\text{мм}$.	

3. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

ЗНАТЬ: Форматы листов бумаги для выполнения чертежей, масштабы для графических изображений, шрифты для оформления надписей.

УМЕТЬ: чертить внутреннюю рамку и основную надпись чертежа, использовать масштаб при выполнении чертежей, выполнять надписи чертёжным шрифтом.

ФОРМАТЫ

Чертежи и другие конструкторские документы должны выполняться на листах определенных стандартных размеров – **форматов**. Для удобства хранения чертежей их выполняют на листах бумаги определенного размера.

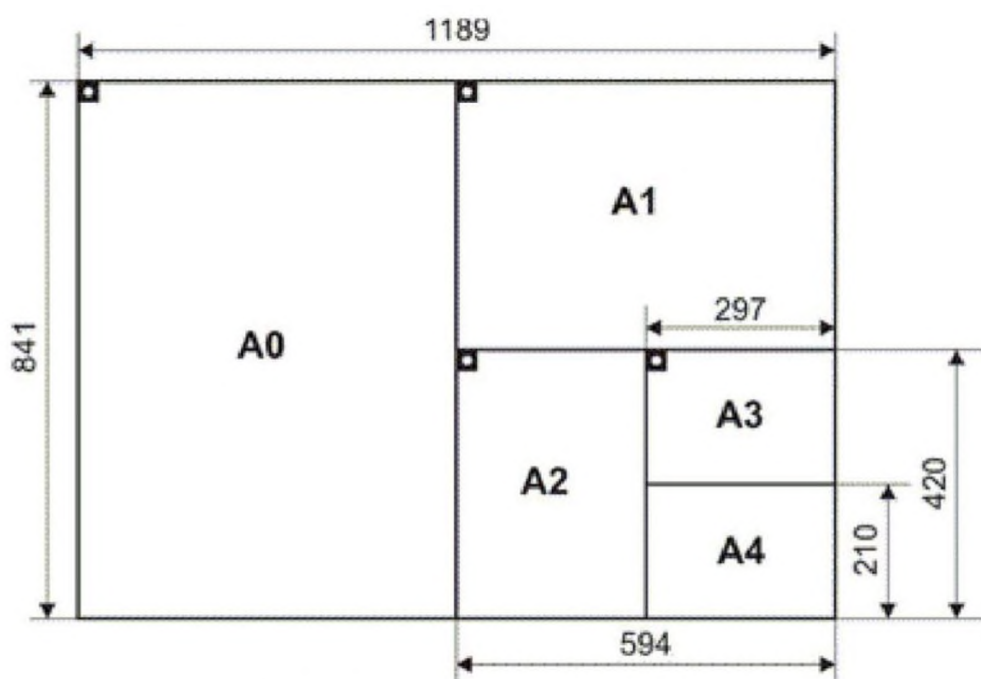


Рисунок 13 – Форматы бумаги

МАСШТАБ

Масштаб – это когда мы делаем что-то большое маленьким (например, рисуем дом на бумаге) или что-то маленькое большим (например, рассматриваем насекомое под лупой). Масштаб обозначается буквой **М**.

Увеличение						Натуральный размер	Уменьшение					
10:1	5:1	4:1	2,5:1	2,5:1	2:1	М 1:1	1:2	1:2,5	1:4	1:5	1:10	1:100

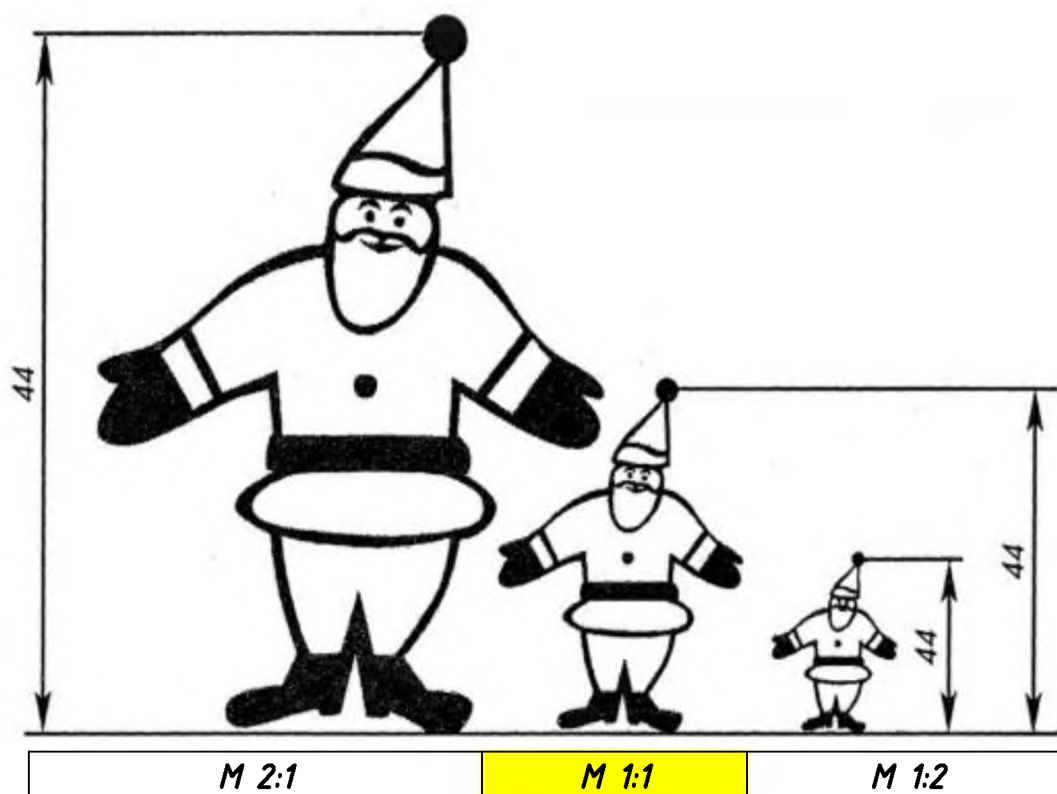


Рисунок 14 – Масштабы изображения

РАМКА

Каждый чертеж оформляется рамкой и основной надписью. Рамка ограничивает поле чертежа.

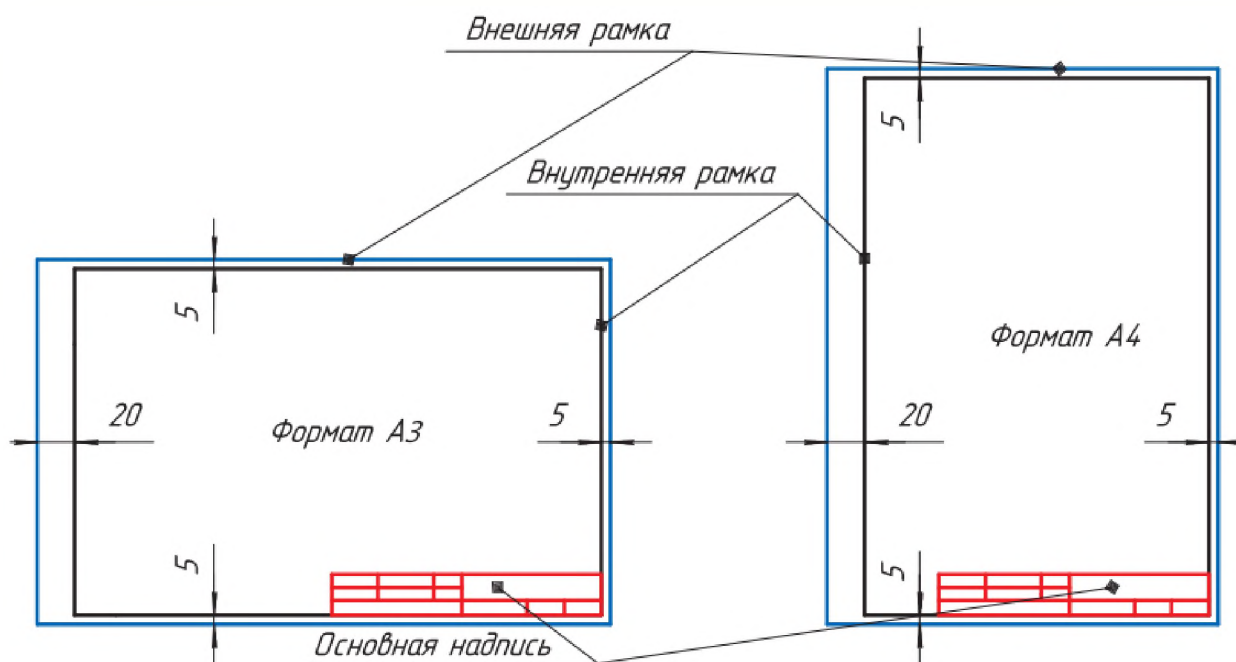


Рисунок 15 – Оформление рамки чертежа



При выполнении чертежа **формат А4** располагают только вертикально. Листы других форматов могут располагаться как вертикально, так и горизонтально.

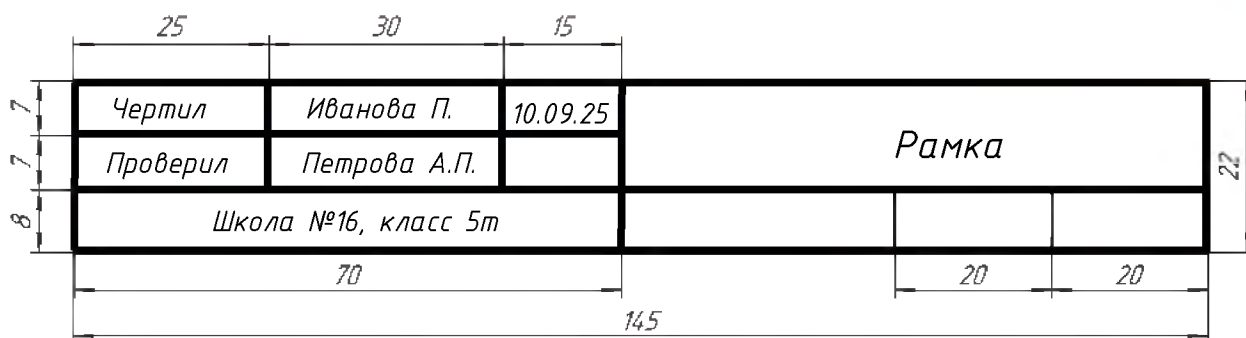
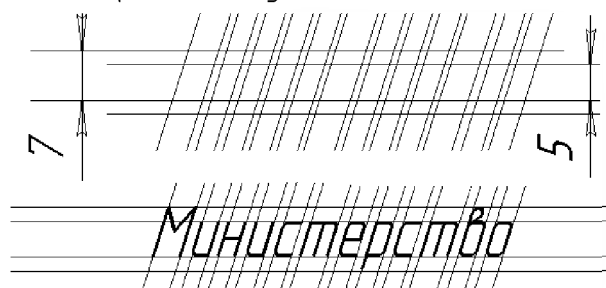


Рисунок 16 – Размеры основной надписи учебного чертежа

ЧЕРТЕЖНЫЙ ШРИФТ

Шрифтом называется однородное начертание всех букв алфавита и цифр. Шрифт состоит из прописных и строчных букв. Установлены следующие размеры шрифта: $h = 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40$. Угол наклона **шрифта типа А** 75° . Ширина букв зависит от их высоты: прописные $g=6/10h$; строчные $g=5/10h$.

высота прописных букв h



высота
строчных
букв h

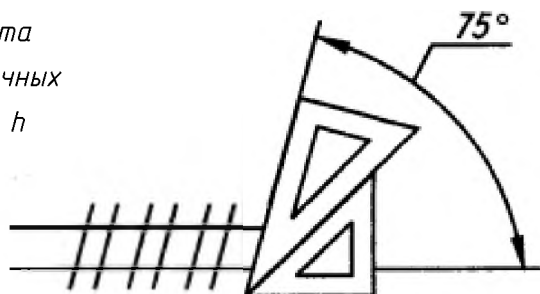


Рисунок 17 – Правила выполнения чертёжного шрифта

Прописные буквы, содержащие вертикальные и горизонтальные элементы: **Г П Н Т Е Ц Ш Щ**.

Прописные буквы, содержащие наклонные элементы: **И Х К Ж М А Л Д**.

Прописные буквы, содержащие дуги: **Ч У Б В Р Я О С Э Ю Ф Ы З Ъ**.

Строчные буквы – опорные: **и о**

Строчные буквы – производные: **п у ц т ш щ а б в д ю р**.

Строчные буквы – характерные: **г е ж з к л м н с ф х ч ь я**.

Цифры: **1 2 3 4 5 6 7 8 9**.

Задание №2 Начертить рамку по штриховым линиям.



1

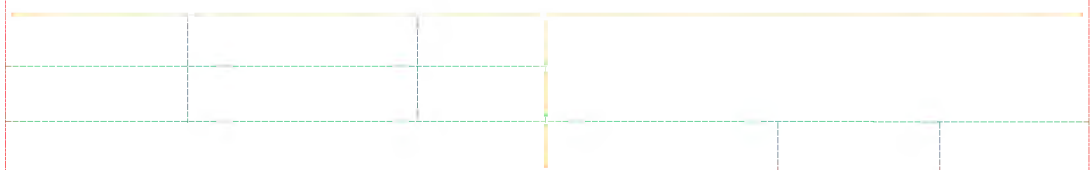
2

3

4



ПРАВИЛА ЧЕРТЕЖНОГО ДВИЖЕНИЯ (ПЧД)





Задание №3 Написать стандартным чертежным шрифтом (размер 7):

Прописные буквы

П	Е
П	Ц
Н	Ш
Т	Щ
И	М
Х	А
К	Л
Ж	Д
Ч	О
Б	С
В	Ь
Р	Ф
Я	З

Цифры

1	2	3	4	5
6	7	8	9	0

Строчные буквы

u

n

y

ц

m

w

щ

u

o

a

b

b

d

y

k

e

ж

з

g

l

m

n

c

ф

x

ч

ы

ь

я

э



Вопросы для проверки:

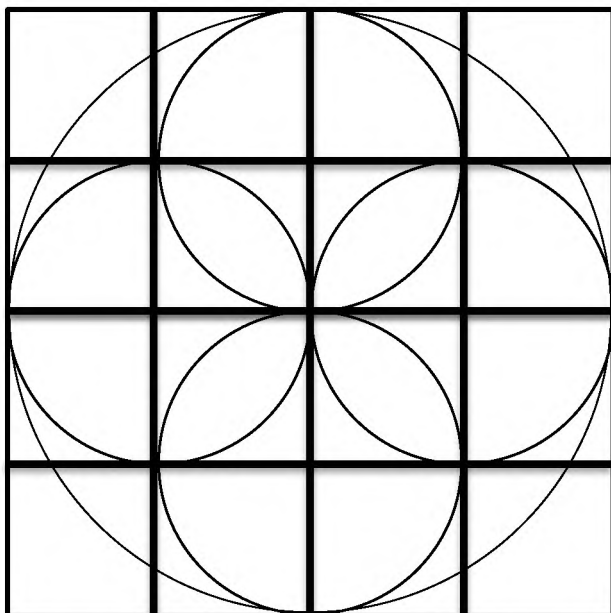
1. Что такое масштаб? Зачем он нужен на чертежах?
2. Что такое основная надпись, и где она располагается на чертеже?
3. Для чего нужна рамка на чертеже?
4. Какая зависимость существует между высотой букв и их шириной?



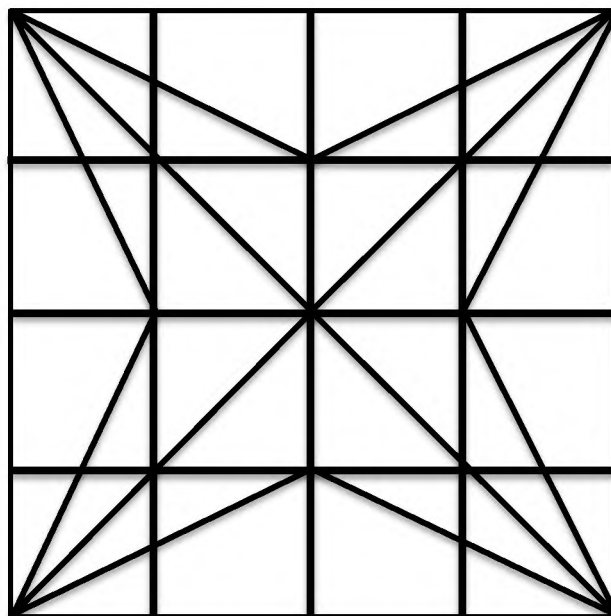
Практическая работа № 1. Проведение линий.

1. Выполнить задания на чертёжном листе Ф А4.
2. Начертить квадрат, сторона 80мм и поделить на 16 равных частей. (№1,2)
3. Начертить окружности при помощи циркуля $R_{\text{бол}}=40\text{мм}$, $R_{\text{мал}}=20\text{мм}$. (№1)

№1

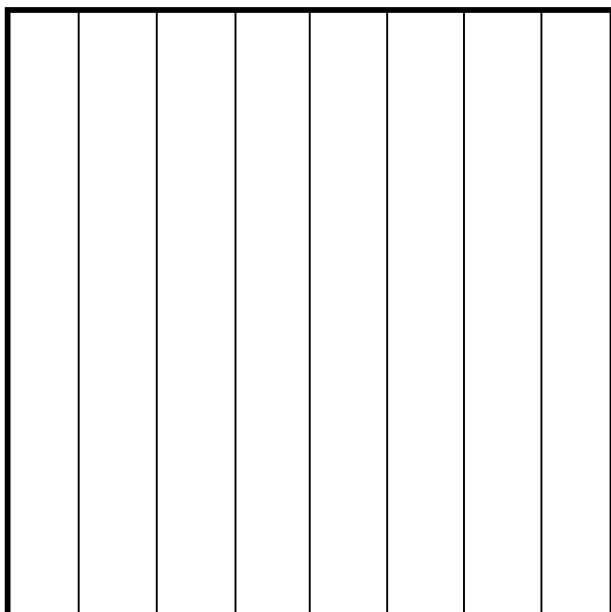


№2

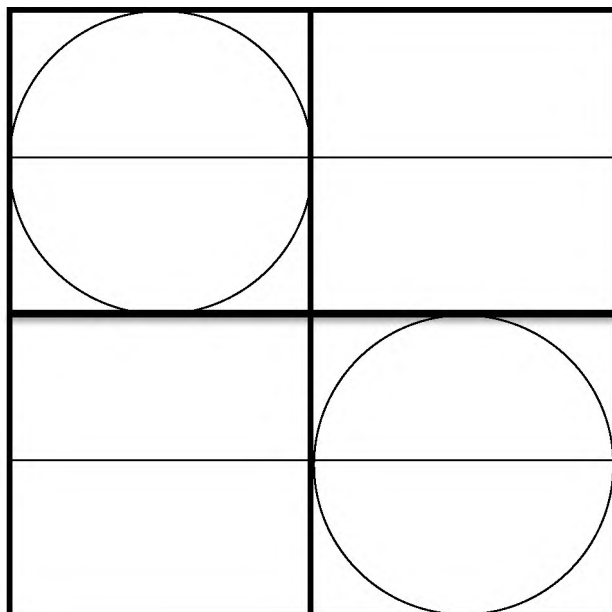


4. Начертить квадрат, сторона 80мм и поделить на 8 равных прямоугольников (№3).
5. Начертить квадрат, сторона 80мм и поделить на 8 равных прямоугольников. Начертить окружности при помощи циркуля $R=20\text{мм}$ (№4).

№3



№4





Практическая работа № 2. Выполнение рамки и основной надписи.

1. Выполнить задания на чертёжном листе Ф А4.
2. Начертить рамку и основную надпись (см. рисунок15).
3. Заполнить основную надпись чертёжным шрифтом (см. рисунок16).



Задания повышенной сложности:

1. Перечислить чертёжные инструменты (кроме тех, что указаны в рабочей тетради), которые вы знаете, и описать их назначение.
2. Выполнить чертёж, используя лекало для построения сложных кривых. Объяснить, в каких случаях применяются лекала и как они помогают в черчении.
3. Написать размер формата А5.
4. Выполните чертёж квадрата в масштабе 2:1, если в масштабе 1:1 сторона квадрата равна 40мм увеличив размеры объекта. Объясните, как масштаб влияет на восприятие чертежа и почему важно его правильно выбирать.
5. Написать чертёжным шрифтом фамилию и имя на титульном листе рабочей тетради.

4. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Выполнение проекта для 5 класса — это увлекательный процесс, который помогает развивать навыки планирования, исследования, творчества и презентации. Для успешного выполнения проекта можно воспользоваться пошаговым алгоритмом.

1. Выбор темы.

- Что делать: Выбрать интересную и понятную тему, которая соответствует заданию учителя.*
- Варианты тем представлены после алгоритма.*
- Совет: Тема должна быть достаточно узкой, чтобы её можно было раскрыть за ограниченное время.*

2. Постановка цели и задач.

- Что делать: Определить, зачем выполняется проект.*
- Цель: Главный результат (например, "").*
- Задачи: Шаги для достижения цели (например, "").*
- Совет: Цель и задачи должны быть конкретными и понятными.*

3. Планирование.

- Что делать: Составить план работы.*
- Определить этапы (например, сбор информации, эксперимент, создание презентации).*
- Установить сроки для каждого этапа.*
- Совет: Использовать таблицу или список, чтобы ничего не забыть.*

4. Сбор информации*.

- Что делать: Найти информацию по теме.*
- Использовать книги, учебники, интернет (с разрешения родителей).*
- Провести опрос или наблюдение, если это необходимо.*
- Совет: Записывать источники информации, чтобы потом указать их в проекте.*

5. Анализ и обработка информации.

- Что делать: Отобрать самое важное из собранной информации.*
- Провести эксперимент или сделать выводы, если это исследовательский проект.*



– Совет: Использовать схемы, таблицы или рисунки для наглядности.

6. Оформление проекта.

– Что делать: Написать текст проекта (введение, основная часть, практическая часть, выводы).

– Добавить иллюстрации, графики, фотографии.

– Оформить титульный лист (название проекта, фамилия и имя ученика, класс, школа, год).

– Совет: Текст должен быть понятным и аккуратным.

7. Изготовление изделия.

– Что делать: Изготовить изделия согласно проекта (если требуется).

8. Создание презентации.

– Что делать: Подготовить слайды с тезисами и картинками.

– Использовать программы (например, PowerPoint или Canva).

– Совет: Не перегружать слайды текстом, использовать крупный шрифт и четкие картинки.

8. Подготовка к защите проекта*

– Что делать: Написать текст выступления (что сказать на защите).

– Отрепетировать перед зеркалом или с родителями.

– Совет: Говорить уверенно, не бояться вопросов.

9. Защита проекта.

– Что делать: Рассказать о своей работе перед классом.

– Показать презентацию и изделие.

– Ответить на вопросы учителя и одноклассников.

– Совет: Улыбаться и говорить чётко.

10. Рефлексия.

– Что делать: Подумать, что получилось хорошо, а что можно улучшить.

– Записать свои впечатления.

– Совет: Не расстраиваться, если что-то пошло не так — это опыт!

Пример оформления проекта по черчению.

ТЕМЫ ПРОЕКТОВ

1. Приключения в стране Геометрических фигур.
2. История снежинок Бентли.
3. День рождения циркуля.
4. Откуда появились линейки и угольники.
5. Папа, мама, я – чертёжная семья.
6. Геометрические линии в природе.
7. Геометрические линии в космосе.
8. Геометрические линии в технике.
9. Эволюция чертежных инструментов, материалов, оборудования и приемы черчения – история и современность.
10. Чудо архитектора Гауди.
11. Механик, конструктор и изобретатель И.П. Кулибин.
12. Чертежи ученого М.В. Менделеева.
13. Создатель автомата М.Т. Калашников.
14. Моделирование узоров резьбы по дереву на основе геометрических построений.
15. Создание орнамента на основе деления окружности на равные части.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Беженарь, Ю.П. Черчение. Учебное пособие для 10 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / Ю.П. Беженарь, Е.Н. Чернова, В.В. Сементовская и др. – Минск : Народная асвета, 2020. – 187с.
2. Ботвинников, А.Д. Черчение. 9 класс : учебник для общеобразовательных организаций / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – 3-е изд., стереотип. – Москва : Дрофа; Астрель, 2018. – 221с.
3. Воротников, И.А. Занимательное черчение. Учебное издание. – Москва : Просвещение, 1990. – 223с.
4. Вышнепольский, В.И. Рабочая тетрадь к учебнику «Черчение» А.Д. Ботвинникова, В.Н.Виноградова, И.С.Вышнепольского. – Москва : АСТ Астрель, 2013. – 79с
5. Преображенская, Н.Г. Рабочая тетрадь № 1. Основные правила оформления чертежей Н.Г.Преображенская, Т.В.Кучукова, И.А.Беляева. – Москва : Вентана-Граф, 2024. – 56с.
6. Проектное задание. – Режим доступа : <http://s99-omsk.narod.ru/projects/v/y5.htm> (дата обращения: 12.08.2024).

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую тетрадь по черчению «Правила чертёжного движения» (базовый уровень) методиста, педагога дополнительного образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения Заозерной средней общеобразовательной школы с углубленным изучением отдельных предметов № 16 города Томска структурного подразделения «Наша гавань» Самолук Надежды Геннадьевны и учителя технологии Муниципального автономного общеобразовательного учреждения Заозерной средней общеобразовательной школы с углубленным изучением отдельных предметов № 16 города Томска Котляровой Анны Владимировны.

Рабочая тетрадь по черчению «Правила чертёжного движения» содержит 4 темы: «Виды графических изображений», «Чертежные материалы, инструменты и принадлежности», «Правила оформления чертежей», «Проектная деятельность». Объем рабочей тетради составляет 25 страниц, оформленных чертежным шрифтом типа А с наклоном 75 °, список литературы составляет 6 источников.

Материал разработан с целью оптимизации учебного времени на выполнение графических работ во время занятий с обучающимися основной школы с применением элементов игры. Авторы рабочей тетради делятся своим многолетним опытом обучения черчению и предлагают построение элементов чертежа по принципу цветов светофора: 1 действие - красный, 2 действие - желтый, 3 действие - зеленый и т.д. Такой принцип облегчит запоминание обучающимися алгоритма действий. Включение элементов игровой формы делает процесс обучения более интересным.

Тетрадь содержит дополнительные задания зашитые в QR-коды, что соответствует современным требованиям времени, несомненно будет мотивировать обучающихся к достижению предметных, метапредметных и личностных результатов.

Структурированное содержание. Тетрадь логично разбита на разделы, что облегчает восприятие материала. Каждый раздел четко акцентирует внимание на определенных аспектах черчения, содержит вопросы для проверки.

Текст тетради написан простым и понятным языком, что делает его доступным для понимания обучающихся основной школы. Тетрадь хорошо иллюстрирована, содержит исторические заметки, что вызывает больший интерес у обучающихся к изучаемому материалу. Изобилие графических материалов и иллюстраций способствует лучшему пониманию теоретического материала и помогает учащимся увидеть практическое применение полученных знаний.

Рабочая тетрадь «Правила чертежного движения» (базовый уровень) является полезным и эффективным дидактическим материалом для использования на занятиях внеурочной деятельности и дополнительного образования. Она помогает учащимся овладеть основами черчения и служит хорошей базой для дальнейшего изучения более сложных тем черчения. Данное издание можно рекомендовать к применению в учебном процессе как полезный инструмент для развития навыков детей и формирования их интереса к языку техники.

Рецензент:

Заведующий кафедрой
дополнительного образования
ОГБПОУ «Томский государственный
педагогический колледж»

  Литвинова Анна Владимировна