

Приложение
к основной общеобразовательной программе –
основной образовательной программе
основного общего образования

**Рабочая программа
по учебному курсу
«Черчение»
9 класс
основного общего образования**

Составитель: Васильева А.К.
учитель ИЗО

г.о. Красноуральск
2021г.

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Целью данного курса является обучение учащихся графической грамоте и элементам графической культуры. Овладев базовым курсом в 9 классах, школьники должны научиться выполнять и читать комплексные чертежи (и эскизы) несложных деталей и сборочных единиц, их наглядные изображения; понимать и читать простейшие архитектурно-строительные чертежи, кинематические и электрические схемы простых изделий.

Важнейшие задачи курса – развитие образного мышления учащихся и ознакомление их с процессом проектирования, осуществляемого средствами графики. Изучение теоретического материала должно гармонично сочетаться с выполнением обязательных графических работ. Конкретный материал подбирает для них учитель, руководствуясь данным в программе примерным распределением часов. Очередность и сроки выполнения работ также определяет учитель.

Выпускник на базовом уровне научится:

- об истории зарождения графического языка и основных этапах развития чертежа;
- об использовании компьютеров и множительной аппаратуры в создании и изготовлении конструкторской документации;
- о форме предметов и геометрических тел (состав, размеры, пропорции) и положении предметов в пространстве;
- о видах изделий, конструктивных элементах деталей и составных частях сборочной единицы;
- о правилах оформления чертежей;
- о методах проецирования;
- о видах соединений;
- о чертежах различного назначения.
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь - понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;
- изученные правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений.
- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;
- условные изображения и обозначения резьбы.
- **иметь понятие** об изображениях соединений деталей и об особенностях выполнения строительных чертежей.
- правильно пользоваться чертёжными инструментами;
- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- выполнять геометрические построения;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;
- наблюдать и анализировать форму несложных предметов;
- выполнять технический рисунок;
- выполнять технические чертежи несложной формы, выбирая необходимое количество видов, в соответствии с ГОСТами ЕСКД;
- читать чертежи несложных изделий;
- осуществлять преобразование простой геометрической формы детали с последующим выполнением чертежа видоизменённой детали;

- изменять положение предмета в пространстве относительно осей координат;
- выполнять необходимые разрезы и сечения;

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- читать и детализовать чертежи объектов, состоящих из 5-7 деталей;
- выполнять простейшие сборочные чертежи объектов, состоящих из 2-3 деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса черчение

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение на занятиях по изобразительному искусству направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты изучения черчения подразумевают:

- формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества;
- развитие умений и навыков познания и самопознания;
- накопление опыта графической деятельности;
- формирование творческого отношения к проблемам;
- развитие образного мышления и освоение способов творческого самовыражения личности;
- гармонизацию интеллектуального и эмоционального развития личности;
- подготовку к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Метапредметные результаты изучения черчения отражают:

формирование ключевых компетенций в процессе технического творчества;

- выявление причинно-следственных связей;
- поиск аналогов в науке и технике;
- развитие критического мышления, способности аргументировать свою точку зрения;
- формирование исследовательских, коммуникативных и информационных умений;
- использование анализа, синтеза, сравнения, обобщения, систематизации;
- определение целей и задач учебной деятельности;
- выбор средств реализации целей и задач и их применение на практике;
- самостоятельную оценку достигнутых результатов.

Предметные результаты изучения черчения включают:

- изучение объектов и явлений науки и техники;
- восприятие смысла (концепции, специфики) графических изображений (чертежей);
- представление места и роли инженерной графики в развитии культуры, в жизни человека и общества;
- представление системы общечеловеческих ценностей, ориентацию в системе моральных норм и ценностей;
- усвоение особенностей языка разных видов графики и технических средств изображения; понимание условности языка графических изображений (чертежей);

- различение изученных видов графических изображений, определение их взаимосвязей;
- классификацию изученных объектов и явлений науки и техники; структурирование изученного материала, информации, полученной из различных источников;
- осознание ценности и места технического творчества и инженерной графики в развитии общества, проявление устойчивого интереса к освоению новых технических средств и технологий;
- уважение и осознание ценности технической культуры других народов, освоение их технических достижений;
- формирование коммуникативной, информационной компетентности;
- описание графических изображений с использованием специальной терминологии; высказывание собственного мнения о правильности графических изображений; овладение графической грамотностью;
- развитие индивидуальных творческих навыков, расширение кругозора;
- умение видеть ассоциативные связи и осознавать их роль в творческой деятельности;
- реализацию творческого потенциала; применение различных графических материалов;
- использование знаний и технических средств инженерной графики в собственном творчестве.

2.Содержание учебного предмета.

1 Раздел. Введение. Правила оформления чертежей (7 часов)

1. Учебный предмет «Черчение» (1 час)

Учащиеся должны знать: какие бывают графические изображения, что такое чертёж, какие требования предъявляются к чертежу, что такое сборочный чертёж, о роли чертежей в изучении школьных дисциплин.

Учащиеся должны уметь: различать графические изображения, применять полученные знания о чертежах. Виды графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы, топограммы. Исторические сведения о развитии чертежа.

Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

2. Формат, рамка, основная надпись (1 час).

Учащиеся должны знать:

что такое стандарт ЕСКД, разновидности форматов, размер формата А4, что такое основная надпись, её назначение, размеры

Учащиеся должны уметь:

начертить рамку и основную надпись. Понятие о предмете (модель, техническая деталь, изделие), его положение в пространстве, о геометрической форме. Геометрические фигуры правильные и неправильные. Основные геометрические тела (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, тор), полные и усечённые, прямые и наклонные. Правильные и неправильные; их существенные и несущественные признаки; определения геометрических тел, название их элементов (грани, рёбра, вершины, основания и др.). Обобщение знаний о развёртках геометрических тел и построении их чертежей.

3. Графическая работа №1 «Линии чертежа» (1 час).

Учащиеся должны знать:

написание строчных и прописных букв алфавита, их размеры и ширину, а также цифр и знаков.

Учащиеся должны уметь:

самостоятельно заполнять основную надпись работы №1.

4. Чертёжный шрифт (1 час).

Учащиеся должны знать:

написание строчных и прописных букв алфавита, их размеры и ширину, а также цифр и знаков.

Учащиеся должны уметь:

Правильно чертить буквы и цифры алфавита

5. Графическая работа № 2 «Чертёжный шрифт» (1 час).

Учащиеся должны знать:

написание строчных и прописных букв алфавита, их размеры и ширину, а также цифр и знаков.

Учащиеся должны уметь:

Правильно чертить буквы и цифры алфавита; самостоятельно заполнять основную надпись работы №1 и наносить размеры на чертеже.

6. Нанесение размеров. Масштабы (1 час).

Учащиеся должны знать:

какие линии используются для нанесения размеров, правила их нанесения по ГОСТу, какие бывают масштабы и условности для выполнения чертежей.

Учащиеся должны уметь:

наносить размеры на чертежах по ГОСТу, использовать различные условности и упрощения.

7. Графическая работа №3 «Чертёж плоской детали» (1 час).

Учащиеся должны знать: какие линии используются для нанесения размеров, правила их нанесения по ГОСТу, какие бывают масштабы и условности для выполнения чертежей.

Учащиеся должны уметь: наносить размеры на чертежах по ГОСТу, использовать условности

2 раздел. Способы проецирования (9 часов)

1. Общие сведения о проекциях. Проецирование на одну плоскость проекций (1 час).

Учащиеся должны знать: что такое проецирование, проецирующий луч, проекция, плоскость проекций, способы проецирования, примеры центральных проекций из жизни.

Учащиеся должны уметь:

выполнять фронтальную проекцию по наглядному изображению «плоской» детали

2. Проецирование на две плоскости проекций (1 час).

Учащиеся должны знать:

что такое горизонтальная и профильная проекции, правила их построения.

Учащиеся должны уметь:

строить горизонтальную и профильную проекции предметов.

3. Прямоугольное проецирование как основной способ получения изображений на плоскости (1 час).

Учащиеся должны знать:

что такое фронтальная, горизонтальная и профильная проекции, правила их построения.

Учащиеся должны уметь:

строить фронтальную, горизонтальную и профильную проекции предметов

4. Расположение видов. Задачи на составление чертежей по разрозненным изображениям (1 час).

Учащиеся должны знать:

какие бывают виды на чертежах, что такое местный вид, в каком случае его применяют, что такое проекционная связь.

Учащиеся должны уметь:

выполнять построения видов (главного, сверху, слева) и местных видов на чертеже в проекционной связи.

5. Графическая работа №4 «Моделирование по чертежу» (1 час).

Учащиеся должны знать:

что такое горизонтальная и профильная проекции, правила их построения, какие бывают виды на чертежах, что такое местный вид, что такое проекционная связь.

Учащиеся должны уметь:

строить горизонтальную и профильную проекции предметов, выполнять построения видов на чертеже в проекционной связи

6. Аксонометрические проекции деталей. Аксонометрические проекции плоских фигур (1 час).

Учащиеся должны знать:

способы построения аксонометрических проекций, направления осей косоугольной фронтальной диметрической и прямоугольной изометрической проекций.

Учащиеся должны уметь:

строить аксонометрические оси, а также косоугольную фронтальную диметрическую и прямоугольную изометрическую проекции.

7. Аксонометрические проекции объёмных плоскогранных предметов (1 час).

Учащиеся должны знать:

последовательность построения аксонометрических проекций плоских фигур, объёмных тел и овалов.

Учащиеся должны уметь:

строить аксонометрические проекции плоских фигур и объёмных тел, овалы.

8. Аксонометрические проекции предметов с цилиндрическими элементами (1 час).

Учащиеся должны знать:

последовательность построения аксонометрических проекций плоских фигур, объёмных тел и овалов.

Учащиеся должны уметь:

строить аксонометрические проекции плоских фигур и объёмных тел, овалы.

9. Технический рисунок. Приёмы от руки и на глаз (1 час).

Учащиеся должны знать:

понятие технический рисунок, для чего он используется на производстве, приёмы штриховки.

Учащиеся должны уметь:

выполнять технические рисунки, их штриховку

3 раздел. Чтение и выполнение чертежей (18 часов)

1. Группа геометрических тел (1 час).

Учащиеся должны знать:

что такое анализ геометрической формы предмета, названия геометрических тел.

Учащиеся должны уметь: выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел, делать анализ геометрической формы предмета.

2. Графическая работа № 5 «Проекции группы геометрических тел» (1 час).

Учащиеся должны знать:

Порядок построения деталей геометрической формы.

Учащиеся должны уметь: выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел, делать анализ геометрической формы предмета.

3. Проекция вершин, рёбер, граней и точек (1 час).

Учащиеся должны знать:

элементы формы предмета (вершины, ребра, грани, кривые поверхности), обозначение проекций вершин, граней и ребер предмета (видимых и невидимых).

Учащиеся должны уметь:

находить на чертеже вершины, ребра и грани предмета и грамотно обозначать их.

4. Графическая работа №6 «Чертёж и наглядное изображение детали» (1 час).

Учащиеся должны знать:

порядок построения изображений на чертежах; что по двум любым видам всегда можно построить третий вид.

Учащиеся должны уметь:

строить третий вид по двум данным видам.

5. Порядок построения изображений на чертежах. Вырезы на геометрических телах (1 час).

Учащиеся должны знать:

как учитывая форму предмета нанести минимальное количество размеров, используя условные обозначения; как наносят размеры на геометрических форм;

Учащиеся должны уметь:

грамотно по ГОСТу наносить размеры на детали любой формы; уметь обозначать вырезы на изображениях трёх видов геометрических тел и на трёхмерном изометрическом рисунке данной детали.

6. Графическая работа №7«Чертёж детали в трёх видах по двум данным» (1 час).

Учащиеся должны знать:

что по двум любым видам всегда можно построить третий вид.

Учащиеся должны уметь:

строить третий вид по двум данным видам.

7. Нанесение размеров с учётом формы предмета (1 час).

Учащиеся должны знать:

как учитывая форму предмета нанести минимальное количество размеров, используя условные обозначения; как наносят размеры на детали типа вала. Учащиеся должны уметь: грамотно по ГОСТу наносить размеры на детали любой формы.

8. Сопряжения (1 час).

Учащиеся должны знать:

порядок построения сопряжений (центр сопряжения, точки сопряжения, радиус сопряжения).

Учащиеся должны уметь:

выполнять сопряжения двух прямых, окружности с прямой, двух окружностей.

9. Графическая работа № 8 «Чертёж детали с использованием геометрических построений» (1 час).

Учащиеся должны знать:

приёмы деления отрезка на две и более равные части и угла пополам, правила деления окружности на 3,4,5,6,8, 10,12 частей с использованием циркуля, циркуля и угольника, транспортира.

Учащиеся должны уметь:

делить отрезок, угол и окружность на равные части

10. Развёртки. Чтение чертежа (1 час)

Учащиеся должны знать:

порядок построения развёрток различных геометрических тел, их оформление, последовательность чтения чертежей.

Учащиеся должны уметь:

строить развёртки геометрических тел, читать чертежи деталей.

11. Общие понятия о преобразовании формы. Связь чертежа с разметкой (1 час).

Учащиеся должны знать:

в какой последовательности происходит преобразование формы предмета, этапы работы.

Учащиеся должны уметь:

четко представлять преобразованный предмет, строить его три вида.

12. Графическая работа № 9. Чертёж детали в трёх видах с преобразованием формы (1 час).

Учащиеся должны знать:

порядок построения изображений на чертежах; как грамотно выбрать необходимое количество видов.

Учащиеся должны уметь:

делать анализ геометрической формы предмета, грамотно выбирать необходимое количество видов для чертежа детали.

13. Эскиз и технический рисунок детали (1 час).

Учащиеся должны знать:

последовательность выполнения эскиза, понятие технический рисунок, приёмы штриховки.

Учащиеся должны уметь:

выполнять эскизы деталей, использовать условные знаки,

14. Выполнение эскизов деталей с включением элементов конструирования (1 час).

Учащиеся должны знать:

последовательность выполнения эскиза,

Учащиеся должны уметь:

выполнять эскизы деталей, использовать условные знаки, обозначения, мысленно видоизменять деталь

15. Графическая работа № 10 «Чертёж детали с элементами сопряжения» (1 час).

Учащиеся должны знать:

последовательность выполнения эскиза, иметь хорошее объемное воображение.

Учащиеся должны уметь:

выполнять эскизы деталей с элементами конструирования

16. Графическая работа №11 «Чертёж детали с элементами конструирования» (1 час).

Учащиеся должны знать:

порядок построения изображений на чертежах.

Учащиеся должны уметь:

делать анализ геометрической формы предмета, грамотно выбирать необходимое количество видов для чертежа детали

17. Графическая работа №12 (контрольная). «Чертёж детали» (1 час).

Учащиеся должны знать:

порядок построения изображений на чертежах; как грамотно выбрать необходимое количество видов.

Учащиеся должны уметь:

делать анализ геометрической формы предмета, порядок построения изображений на чертежах; как грамотно выбрать необходимое количество видов.

18. Обзор разновидностей графических изображений (1 час).

Учащиеся должны знать:

порядок построения изображений на чертежах; как грамотно выбрать необходимое количество видов.

Учащиеся должны уметь:

делать анализ геометрической формы предмета.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
1	Правила оформления чертежей	7
2	Способы проецирования	9
3	Чтение и выполнение чертежей	18
4	Резерв	1
	Итого:	35

Календарно-тематическое планирование, 9 класс

№ п/п	Содержание	Кол-во час.
1.	Введение. Учебный предмет «Черчение».	1

2.	Формат, рамка, основная надпись.	1
3.	Графическая работа №1 «Линии чертежа».	1
4.	Чертёжный шрифт.	1
5.	Графическая работа № 2 «Чертёжный шрифт».	1
6.	Нанесение размеров. Масштабы.	1
7.	Графическая работа № 3 «Чертёж плоской детали».	1
8	Общие сведения о проекциях. Проецирование на одну плоскость проекций.	1
9	Проецирование на две плоскости проекций.	1
10	Прямоугольное проецирование как основной способ получения изображений на плоскости.	1
11	Расположение видов. Задачи на составление чертежей по разрозненным изображениям.	1
12	Практическая работа № 4 «Моделирование по чертежу»	1
13	АксонOMETрические проекции деталей. Аксонометрические проекции плоских фигур.	1
14	АксонOMETрические проекции объёмных плоскогранных предметов	1
15	АксонOMETрические проекции предметов с цилиндрическими элементами.	1
16	Технический рисунок. Приёмы от руки и на глаз.	1
17.	Группа геометрических тел.	1
18.	Графическая работа № 5 «Проекция группы геометрических тел»	1
19.	Проекция вершин, рёбер, граней и точек.	1
20.	Графическая работа № 6 «Чертёж и наглядное изображение детали»	1
21.	Порядок построения изображений на чертежах. Вырезы на геометрических телах.	1
22.	Графическая работа № 7 «Чертёж детали в трёх видах по двум данным».	1
23.	Нанесение размеров с учётом формы предмета.	1
24.	Сопряжения	1

25.	Графическая работа № 8 «Чертёж детали с использованием геометрических построений»	1
26.	Развертки. Чтение чертежа.	1
27.	Общие понятия о преобразовании формы. Связь чертежа с разметкой.	1
28.	Графическая работа № 9 «Чертёж детали в трёх видах с преобразованием формы»	1
29.	Эскиз и технический рисунок детали	1
30.	Выполнение эскизов деталей с включением элементов конструирования	1
31.	Графическая работа № 10 «Чертёж детали с элементами сопряжения».	1
32.	Графическая работа №11 «Чертёж детали с элементами конструирования»	1
33.	Графическая работа №12 «Чертёж детали»	1
34.	Обзор разновидностей графических изображений.	1
35.	Резерв	1