

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки

Республики Башкортостан

Администрация городского округа город Уфа

МАОУ Школа № 70 им. Г.М. Подденежного

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей
математики, информатики,
физики, химии, биологии
Александрова И.С.
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании
педагогического
совета

Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ Школа № 70
им. Г.М.Подденежного



Милейко Е.А.
Приказ № 327
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Черчение»

для обучающихся 11 классов

г.Уфа 2023

Рабочая программа по элективному курсу «Черчение»

1. Пояснительная записка

Настоящая программа по черчению создана на основе программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А., Гервер, М.М. Селиверстов, М. Просвещение 1993. Программа детализирует и определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Рабочая программа по черчению представляет собой целостный документ, включающий шесть разделов: пояснительную записку; учебно-тематический план; содержание тем учебного курса; требования к уровню подготовки учащихся; перечень учебно-методического обеспечения, календарно-тематическое планирование.

Общая характеристика учебного предмета

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Основная задача курса черчения – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений.

Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В число задач политехнической подготовки входят ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. По этой причине совокупность методов обучения черчению отличается от методов обучения других предметов. Однако отдельные методы обучения, применяемые в черчении, не являются особыми методами. Они представляют собой видоизменение общих методов обучения.

В изучении курса черчения используются следующие методы:

Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом

Цели и задачи курса:

Программа ставит целью:

- научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

В процессе обучения черчению ставятся задачи:

- сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;

-ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

-обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

-развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;

-обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами;

-прививать культуру графического труда.

Изучение курса черчения рассчитано на один год обучения, один час в неделю. Всего за год 34 часа.

2.Содержание обучения в 11 классе

Содержание	Кол-во часов
Общие сведения о способах проецирования	1
Сечения и разрезы	14
Сборочные чертежи: -чертежи типовых соединений деталей (5 часа), - сборочные чертежи изделий (9 часов)	14
Чтение строительных чертежей	2
Контрольная работа	2
Обзор разновидностей графических изображений	1
Всего	34

Правила оформления чертежей (7 часов)

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей. Современные методы выполнения чертежей. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе.

Инструменты. Принадлежности и материалы для выполнения

чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.

Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись.

Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).

Применение и обозначение масштаба.

Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

Способы проецирования (9 часов).

Проецирование. Центральное параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).

Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.

АксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.

Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонOMETрические проекции предметов. Выбор вида аксонOMETрической проекции и рационального способа ее построения.

Чтение и выполнение чертежей деталей (17 часов).

Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар, и их части). Чертежи группы геометрических тел.

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата. Развертывание поверхностей некоторых тел.

Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжения.

Чтение чертежей.

Выполнение эскиза детали (с натуры).

Решение графических задач, в том числе творческих.

Обобщение знаний (1 час).

Обязательный минимум графических и практических работ

№	Содержание работы	Примечание
12	Эскиз деталей с выполнением сечений	С натуры или по аксонометрической проекции
13	Эскиз детали с выполнением необходимого разреза	-----
14	Чертеж детали с применением разреза	По одному или двум видам детали
15	Устное чтение чертежей	-----
16	Эскиз с натуры	С применением необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений
17	Чертеж резьбового соединения	-----
18	Чтение сборочных чертежей	С выполнением технических рисунков 1 -2 деталей
19	Деталирование	Выполняются чертежи 1- 2 деталей
20	Решение творческих задач с элементами конструирования	-----
21	Чтение строительных чертежей	С использованием справочных материалов
22	Выполнение чертежа детали (контрольная работа)	По сборочному чертежу

Примечание. Чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения – в тетрадях.

Предметные результаты, формируемые в ходе изучения черчения, должны обеспечивать:

- понятие о способах построения несложных аксонометрических

изображений - основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь;

- знание правил выполнения чертежей и приемов построения основных сопряжений;
- понимание основных правил выполнения и обозначения сечений и разрезов;
- знание условных изображений и обозначений резьбы.
- понятие об изображениях соединений деталей;
- понятие об особенностях выполнения строительных чертежей;
- рациональное использование чертежных инструментов;
- умение анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- умение анализировать графический состав изображений;
- умение читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;
- умение выбирать необходимое число видов на чертежах;
- умение осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей;
- применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- выполнение необходимых разрезов и сечений;
- умение правильно выбирать главное изображение и число изображений;
- умение выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- умение читать и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5-7 деталей;
- умение выполнять простейшие сборочные чертежи объектов, состоящих из 2-3 деталей;
- умение применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

3. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	

Раздел 1. Сечения и разрезы.					
1.1	Общие сведения о сечениях и разрезах.	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
1.2	Назначение сечений. Правила выполнения сечений.	4	1	3	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
1.3	Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов.	7			resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
12					
Раздел 2. Определение необходимого количества изображений					
2.1	Выбор количества изображений и главного изображения	2		2	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
2.2	Условности и упрощения на чертежах	2		2	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
4					
Раздел 3. Сборочные чертежи					
3.1	Общие сведения о соединениях деталей.	4		4	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
3.2	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	7		7	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
11					
Раздел 4. Чтение строительных чертежей					
4.1	Основные	2		2	resh.edu.ru videouroki.net

	особенности строительных чертежей.				https://interneturok.ru/narod.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
4.2	Условные изображения на строительных чертежах.	3	1	2	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/narod.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
4.3	Порядок чтение строительных чертежей	2		2	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/narod.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
Итого по разделу		7			
Название модуля					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	33	

4.Календарное планирование 11 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Обобщение сведений о способах проецирования. Общие сведения о сечениях и разрезах.	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/narod.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru	
2	Назначение сечений.	1	1	0	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/narod.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru	
3	Правила выполнения	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/	

	сечений. Обозначение сечений. Наложенные сечения. Особенности выполнения наложенных сечений.					narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
4	Вынесенные сечения. Особенности выполнения вынесенных сечений.	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
5	Графическая работа «Эскиз детали с выполнением сечений».	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
6	Различия между сечением и разрезом.	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
7	Правила выполнения разрезов. Разновидности разрезов. Обозначение разрезов. Местный разрез.	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
8	Соединение вида и разреза. Тонкие стенки на разрезе.	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
9	Графические обозначения материалов в сечениях.	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
10	Разрезы в аксонометрических проекциях.	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru

					collection.edu.ru
11	Графическая работа «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза».	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
12	Графическая работа «Чертеж детали с применением разреза».	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
13	Условности и упрощения на чертежах.	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
14	Практическая работа «Устное чтение чертежей».	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
15	Графическая работа «Эскиз детали с натуры».	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
16	Технический рисунок детали с натуры.	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
17	Общие сведения о соединениях деталей. Изображение резьбы. Обозначение резьбы.	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
18	Работа со справочным материалом. Резьбовые соединения. Чертеж болтового соединения. Чертеж	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru

	шпилечного соединения.					
19	Графическая работа «Чертежи резьбового соединения».	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
20	Чертеж шпоночного соединения. Чертеж штифтового соединения.	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
21	Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Спецификация.	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
22	Разрезы на сборочных чертежах. Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
23	Практическая работа «Чтение сборочных чертежей».	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
24	Понятие о детализовании. Этапы детализования.	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
25	Графическая работа «Детализование сборочного чертежа изделия».	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
26	Понятие конструирования. Этапы конструирования.	1		1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru

					collection.edu.ru
27	Практическая работа «Решение творческих задач с элементами конструирования».	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
28	Основные особенности строительных чертежей. Изображения на строительных чертежах.	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
29	Масштабы строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах.	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
30	Условные изображения на строительных чертежах. Обозначения материалов в сечениях. Порядок чтения строительных чертежей.	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
31	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	1	1		resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
32	Защита проекта.	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
33	Практическая работа «Чтение строительных чертежей».	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
34	Графическая работа «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной	1		1	resh.edu.ru videouroki.net https://interneturok.ru/ narod.ru infourok.ru https://multiurok.ru/

	единицы».				http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	32		