

Министерство Просвещения Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Исполнительный комитет Нурлатского муниципального района
МАОУ «СОШ №2» г.Нурлат

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО
[подпись] /Рассаина Е.С./
Протокол № 1
от «28» 08 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
[подпись] /Мухаметзянова Р.А./
«29» 08 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
[подпись] Шарипова Х.Р./
Приказ № 175
от «29» 08 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебного курса "ЧЕРЧЕНИЕ"
на уровень среднего общего образования

для обучающихся 11 класса

(срок освоения 1 год)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному курсу «Черчение» на уровне среднего общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС СОО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Актуальность программы в том, что черчежная деятельность школьников неотделима от развития мышления. На уроках «черчения», учащиеся решают разноплановые графические задачи, что целенаправленно развивает у них техническое, логическое, абстрактное и образное мышление. Средствами черчения у школьников успешно формируются аналитические и созидательные (особенно комбинаторные) компоненты творческого мышления. Черчение способствует развитию пространственных представлений учащихся. Знания, получаемые на уроках, применяются при изучении следующих курсов: «Компьютерное моделирование» (ИКТ + черчение), «Занимательное черчение» (физика, математика + черчение). «Инженерный дизайн САД», «Прототипирование» (технология + черчение). Такие и аналогичные им взаимосвязи можно и нужно реализовывать. Это позволит существенно повысить уровень понимания, глубину изучения содержания учебных предметов: черчения, информатики, физики, астрономии, математики, технологии. Более важную роль для конкретного предмета играют целевые межпредметные связи, так как без их реализации изучаемого учебного материала считается невозможным. Межпредметные связи в курсе черчения могут быть реализованы с такими предметами как математика, физика, астрономия, биология, анатомия, технология.

Целью изучения черчения на уровне основного общего образования является:

усвоение учащимися основных положений чтения и выполнения чертежей деталей и сборочных единиц, а также умение применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

Основные задачи учебного курса «Черчение»:

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;

научить 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.

Цели и задачи изучения черчения на уровне среднего общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих шести тематических разделов:

введение;

метод проецирования и графические способы построения изображений;

чтение и выполнение чертежей;

сечения и разрезы;

сборочные чертежи;

чтение строительных чертежей.

Общее число часов, рекомендованных для изучения учебного курса черчение – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Введение

Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж как основной графический документ. Из истории чертежа. Современные технологии выполнения чертежей. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Понятие о стандартах. Чертежный шрифт. Основная надпись чертежа. Графическая работа №1 «Линии чертежа».

Метод проецирования и графические способы построения изображений

Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Выполнение изображений предметов на одной, двух, и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекции. Применение методов ортогонального проецирования для выполнения чертежей (эскизов). Виды. Правила оформления чертежа (форматы, основная надпись на чертеже, нанесение размеров, масштабы). Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция. Способы построения прямоугольной проекции плоских и объемных фигур. Технический рисунок.

Графическая работа №2 «Чертеж плоской детали».

Графическая работа №3 «Построение трех видов детали по ее наглядному изображению».

Чтение и выполнение чертежей

Общее понятие о форме и формообразовании предметов. Анализ геометрической формы предметов. Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы. Нахождение на чертеже вершин, ребер, граней и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертеже. Выбор главного изображения и масштаба изображения. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения)

Графическая работа №4 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».

Графическая работа №5 «Построение третьего вида по двум данным»

Графическая работа №6 «Выполнение чертежа детали с сопряжениями»

Сечения и разрезы

Сечения и разрезы, сходство и различие между ними. Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на чертежах.

Разрезы. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Разрезы (вырезы) в прямоугольной изометрической проекции.

Графическая работа №7 «Выполнение чертежа детали с необходимыми сечениями».

Графическая работа №8 «Выполнение разреза в аксонометрии».

Графическая работа №9 «Чтение чертежей».

Сборочные чертежи

Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чтение и выполнение чертежей резьбовых соединений. Сборочный чертеж. Изображения на сборочных чертежах.

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.

Чтение сборочных чертежей. Детализирование. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования. Элементы конструирования частей несложных изделий с выполнением фрагментов сборочных единиц.

Графическая работа №10 «Резьбовое соединение».

Графическая работа №11 «Задания на конструирование».

Чтение строительных чертежей

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличия строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ «ЧЕРЧЕНИЕ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В условиях работы по новым образовательным стандартам (ФГОС) среднего общего образования следует обратить особое внимание на формы и планируемые результаты учебной деятельности обучающихся. Главный акцент необходимо сделать на достижении личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и воспитания школьников.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества;

формирование ответственного отношения к учению, готовности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;

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

Регулятивные УУД:

формировать навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

уметь планировать пути достижения намеченных целей;

уметь самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;

уметь адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи;

идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;

формировать рефлексивной самооценки своих возможностей управления;

уметь демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и внеучебных ситуациях.

Познавательные УУД:

формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

осуществлять синтез как составление целого из частей;

находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;

выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов, самостоятельно выбирая основания для указанных логических операций;

самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства;

самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД:

уметь информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;

умение взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения;

умеет отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений;

уметь задавать вопросы, отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;

вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи;

овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

в познавательной сфере:

Использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, моделирование, конструирование;

овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

приемы работы с чертежными инструментами

правила выполнения чертежей;

основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;

принципы построения наглядных изображений;

анализировать графический состав изображений;

проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;

приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;

пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;

выражать средствами графики идеи, намерения, проекты.

в мотивационной сфере:

формирование представлений о мире профессий;

согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательной - трудовой деятельности;

в коммуникативной сфере:

владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации;

установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта;

сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора;

аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;

адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач;

овладение устной и письменной речью; высказываний;

практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;

в физиолого-психологической сфере:

развитие моторики и координации движений рук при работе с чертёжными инструментами (циркуль, транспортир, треугольники, маркированные карандаши), достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций при моделировании;

соблюдение необходимой величины усилий, прилагаемых к инструментам, с учётом технологических требований;

сочетание образного и логического и пространственного мышления в чертёжной деятельности.

К концу обучения в 11 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

выполнять чертежи в соответствии с основными стандартами ЕСКД;

рационально использовать чертежные инструменты;

основам прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости;

понимать способы построения несложных аксонометрических изображений;

осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;

выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел с преобразованием;

приемам основных геометрических построений;

основным правилам выполнения и обозначения сечений, а также их назначение;

основным правилам выполнения и обозначения простых и сложных разрезов

основным правилам условности изображения и обозначения резьбы;

основным способам построения развёрток преобразованных геометрических тел;

применять методы вспомогательных секущих плоскостей;

узнавать на изображениях соединение деталей;

характеризовать особенности выполнения строительных чертежей;

пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником.

Выпускник получит возможность научиться:

анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;

анализировать графический состав изображений;

читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения предметов;
 выбирать необходимое число видов на чертежах;
 применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
 выполнять необходимые разрезы;
 правильно определять необходимое число изображений;
 выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
 читать и детализовать чертежи объектов, состоящих из 5—7 деталей;
 применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
 читать несложные строительные чертежи.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Введение	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Метод проецирования и графические способы построения изображений	8	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Чтение и выполнение чертежей	8	2,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Сечения и разрезы	8	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Сборочные чертежи	7	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Чтение строительных чертежей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		34	10	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Тема урока	Количество часов	
		Всего	Практ работы
1	Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж как основной графический документ. Из истории чертежа. Современные технологии выполнения чертежей. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей.	1	
2	Организация рабочего места. Понятие о стандартах. Чертежный шрифт. Основная надпись чертежа. Графическая работа №1 «Линии чертежа»	1	0,5
3	Нанесение размеров. Масштаб	1	
4	Графическая работа №2 «Чертеж плоской детали»	1	1
5	Понятие о проецировании. Виды проецирования. Выбор главного вида	1	
6	Проецирование предмета на две плоскости проекций	1	
7	Проецирование предмета на три плоскости проекций. Расположение видов на чертеже. Местные виды	1	
8	Графическая работа №3 «Построение трех видов детали по ее наглядному изображению»	1	1
9	АксонOMETрические проекции. Окружность в изометрии	1	
10	Технический рисунок	1	
11	Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Развертки поверхностей геометрических тел.	1	
12	Проекция вершин, ребер и граней предмета. Построение третьего вида по двум заданным	1	
13	Графическая работа №4 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».	1	1
14	Порядок построения изображений на чертежах.	1	
15	Графическая работа №5 «Построение третьего вида по двум данным».	1	0,5
16	Геометрические построения: деление окружностей, отрезков прямых и углов на равные части. Сопряжения	1	
17	Графическая работа №6 «Выполнение чертежа детали с сопряжениями».	1	1
18	Эскизы. Выполнение с натуры эскиза детали	1	
19	Сечения. Правила выполнения сечений	1	
20	Графическая работа №7 «Выполнение чертежа детали с необходимыми сечениями»	1	1
21	Разрезы. Отличия разреза от сечения. Правила выполнения разрезов	1	
22	Соединение вида и разреза. Местные разрезы. Разрезы в аксонометрической проекции	1	
23	Тонкие стенки и спицы на разрезе	1	

24	Графическая работа №8 «Выполнение разреза в аксонометрии»	1	1
25	Выбор количества изображений. Чтение чертежей	1	
26	Графическая работа № 9«Чтение чертежей»	1	1
27	Общие сведения о соединении деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Изображение и обозначение резьбы	1	
28	Болтовые и шпилечные соединения	1	
29	Графическая работа №10 «Резьбовое соединение»	1	1
30	Шпоночное и штифтовое соединения	1	
31	Сборочные чертежи. Чтение сборочных чертежей	1	
32	Условности и упрощения на сборочных чертежах	1	
33	Детализирование. Графическая работа №11 «Задания на конструирование»	1	1
34	Строительные чертежи	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	10