

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**"МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ВОТКИНСКИЙ РАЙОН УДМУРТСКОЙ**  
**РЕСПУБЛИКИ"**

**МБОУ Болгурина СОШ**

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

---

Светлакова Т.В.  
Приказ №75 о.д. от «28»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Черчение»**

для обучающихся 8 класса

**д.Болгуры2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ПРЕДМЕТА

### *Правила оформления чертежей (5 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.

*Графическая работа №1 «Чертеж детали»*

### *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 аксонометрические проекции предметов. Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

*Графическая работа №2 «Построение третьего вида по двум данным».*

*Графическая работа №3 «Технический рисунок»*

### *Чтение и выполнение чертежей деталей (12 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.

***Графическая работа №4 «Построение чертежа по аксонометрической проекции».***

***Графическая работа №5 «Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции».***

#### ***Сечения и разрезы (5).***

Эскиз детали с выполнением сечений. Разрезы. Сравнение изображений, дополнений разрезов штрихами. Выполнение разрезов. Условности и упрощения на чертежах. Чтение чертежей. Эскизы деталей с включением сечений или разрезов.

***Графическая работа №6 «Эскиз детали с выполнением сечений».***

***Графическая работа №7 Эскиз детали с натуры с выполнением необходимого разреза (Итоговая работа)***

#### ***Сборочные чертежи(2)***

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;

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

чтение сборочных чертежей. Детализирование.

#### ***Архитектурно-строительные чертежи (1)***

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 ЧЕРЧЕНИЮ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **Личностные УУД**

- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- сформированность позитивной моральной самооценки и моральных чувств – чувства гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда при их нарушении;
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- способность выбирать поступки в различных ситуациях, опираясь на общечеловеческие, российские, национальные и личные представления о нормах морали.
- уважение личности, ее достоинства, доброжелательное отношение к окружающим. Нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им.
- Осознание своего долга и ответственности перед людьми своего общества, своей страной;

### **Регулятивные УУД**

- постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий, принятие и самостоятельная постановка новых учебных задач;
- формирование навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- умение планировать пути достижения намеченных целей;
- умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;
- умение адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия;
- владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;
- формирование рефлексивной самооценки своих возможностей управления;
- умение демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и внеучебных ситуациях.
- Самостоятельно выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Формирование навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять

способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение самостоятельно вырабатывать и применять критерии и способы дифференцированной оценки собственной учебной деятельности;

### **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, сериации, 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.
- Умение приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения
- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
- самостоятельно создавать способы 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.
- умение взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, работать в группах над задачами исследовательского характера;
- строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
- уметь задавать вопросы отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
- владение навыками организации и участия в коллективной деятельности;
- умение контролировать, корректировать и оценивать свои действия и действия партнеров.

## **Предметные результаты**

### **Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.:**

- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
- рациональным приемам работы с чертежными инструментами;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой; • выполнять простейшие геометрические построения;
- выполнять графические работы с использованием инструментов и приспособлений;
- соблюдать требования к оформлению чертежей.
- сформировать начальные представления о черчении;
- подробно ознакомиться с историей развития чертежа и вкладом выдающихся русских изобретателей и инженеров в развитие чертежа;
- приводить примеры графических изображений, применяемых в практике. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Выпускник научится:
- выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже отдельного предмета;
- определять необходимое и достаточное число видов на чертежах и правильно располагать их на формате;
- читать и выполнять виды на комплексных чертежах отдельных предметов; Выпускник получит возможность:

- познакомиться с историей машинной графики, возможностями компьютерной графики, технологией проектирования с помощью средств компьютерной графики.

### **АксонOMETрические проекции. Технический рисунок.**

- выполнять наглядные изображения, аксонOMETрические проекции, технические рисунки и наброски, используя для пространственной передачи объёма предмета различные виды штриховки.

*Выпускник получит возможность:*

- развивать пространственные представления, наблюдательность, глазомер, измерительные навыки.

### **Чтение и выполнение чертежей.**

- анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
- анализировать графический состав изображений;
- выполнять геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей;
- читать и выполнять чертежи и наглядные изображения несложных предметов;
- наносить размеры с учётом формы предмета;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием. Выпускник получит возможность:
- анализировать различные виды чертежей с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления и совершенствуя навык применения в практике основных норм современного технического языка;
- подготовиться к конструкторско-технологической и творческой деятельности, различным видам моделирования. Эскизы. Выпускник научится:
- читать и выполнять эскизы несложных предметов;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ. Выпускник получит возможность:
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- применять разрезы в аксонOMETрических проекциях. Выпускник получит возможность:
- закрепить и расширить знания о разрезах и сечениях;
- совершенствовать пространственное воображение. Определение необходимого количества изображений. Выпускник научится:
- правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали.

### **Сборочные чертежи.**

- различать типы разъемных и неразъемных соединений;
- изображать резьбу на стержне и в отверстиях,
- понимать условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;
- читать обозначение метрической резьбы;



- выполнять несложные сборочные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.
- выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читать и детализовать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из 3-6 деталей.

*Выпускник получит возможность:*

- анализировать и устанавливать связь обучения с техникой, производством, технологией;
- ознакомиться с устройством деталей машин и механизмов;
- опознавать, анализировать, классифицировать виды чертежей, оценивать их с точки зрения нормативности;
- различать функциональные разновидности чертежа и технически моделировать в соответствии с задачами общения.

### **Чтение строительных чертежей.**

*Выпускник научится:*

- читать несложные архитектурно-строительные чертежи;
- выполнять несложные строительные чертежи;
- ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- выражать средствами графики идеи, намерения, проекты.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Правила оформления чертежей	5		1	<a href="#">Методическая копилка Черчение   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
2	Способы проецирования	9		2	<a href="#">Методическая копилка Черчение   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
3	Чтение и выполнение чертежей деталей	12		2	<a href="#">Методическая копилка Черчение   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
4	Сечение и разрезы.	5		2	<a href="#">Методическая копилка Черчение   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
5	Сборочные чертежи	2			<a href="#">Методическая копилка Черчение   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
6	Архитектурно- строительные чертежи	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		7	

*Примечание.* Графические работы выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения – в тетрадях.

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Линии чертежа. Форматы, рамка. Основная надпись.	1			<a href="#">Урок 1. История развития чертежа   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
2	Шрифты чертёжные	1			<a href="#">Урок 4. Шрифт чертежный   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
3	Шрифты чертёжные	1			
4	Правила нанесения размеров. Масштабы.	1			<a href="#">Урок 3. Масштаб чертежа   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a> <a href="#">Урок 5. Нанесение размеров на чертежах   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
5	Чертёж плоской детали. Г.р.1	1		1	
6	Проецирование	1			<a href="#">Урок 7. Чертежи в системе прямоугольных проекций   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
7	Основные и местные виды. Определение необходимого и достаточного числа видов	1			<a href="#">Урок 8. Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
8	Моделирование по чертежу.	1			
9	Построение третьего вида по двум данным.Г.Р.2	1		1	
10	Аксонметрические проекции плоских	1			<a href="#">Урок 11. Аксонометрические проекции  </a>

	фигур				<a href="#">Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
11	АксонOMETрические проекции плоских предметов	1			<a href="#">Урок 16. Построение аксонOMETрических проекций призмы, пирамиды   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
12	АксонOMETрические проекции круглых поверхностей.	1			<a href="#">Урок 18. Построение окружности в аксонOMETрии   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
13	Технический рисунок	1			<a href="#">Урок 19. Технический рисунок   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
14	Технический рисунок. Г.р.3	1		1	
15	Анализ геометрической формы предметов.	1			<a href="#">Урок 20. Анализ геометрической формы предмета   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
16	Проекция группы геометрических тел	1			
17	Проекция вершин, ребер и граней предмета	1			<a href="#">Урок 21. Проецирование вершин, ребер, граней   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
18	Построение проекций точек на поверхности предмета	1			
19	Геометрические построения. Деление окружности на равные части при построении чертежа.	1			
20	Сопряжения	1			<a href="#">Урок 33. Геометрические построения на чертежах. Сопряжения прямого, острого, тупого угла   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
21	Нанесение размеров на чертежах с	1			

	учетом формы предметов				
22	Порядок построения изображений на чертежах	1			
23	Построение чертежа по аксонометрической проекции. Г.р.4	1		1	<a href="#">Урок 32. Выполнение чертежа детали по аксонометрическому изображению детали   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
24	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел	1			
25	Порядок чтения чертежей.	1			<a href="#">Урок 30. Чтение чертежей. Решение задач с неполными данными   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
26	Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции. Г.р.5	1		1	
27	Сечения. Правила выполнения.	1			<a href="#">Урок 36. Сечения вынесенные и наложенные   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
28	Эскиз детали с выполнением сечений. Г.р.6	1		1	<a href="#">Урок 24. Эскиз детали   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
29	Простые и сложные разрезы	1			<a href="#">Урок 41. Простые разрезы   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
30	Соединение части вида с частью разреза. Местные разрезы	1			<a href="#">Урок 43. Соединение половины вида и половины соответствующего разреза   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
31	Эскиз детали с выполнением необходимого разреза. Г.р.7	1		1	

32	Общие сведения о сборочных чертежах и соединениях деталей	1			
33	Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах	1			<a href="#">Урок 61. Последовательность чтения сборочных чертежей   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
34	Архитектурно- строительные чертежи и их особенности	1			<a href="#">Строительные чертежи   Сайт учителя информатики и черчения (wordpress.com)</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		7	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 9 кл. – М.: Астрель

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник. – М.: Астрель,
- Воротников И.А. «Занимательное черчение» - М., Просвещение, Левицкий В.С. Машиностроительное черчение: Учеб. для студентов высших технических учебных заведений. – М.: Высшая школа.:
- Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение. 9 класс»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ»,.
- презентации по темам курса черчения.
- Черчение. Рабочая тетрадь. Дополнительные упражнения к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского - М.: Изд. Оникс 21 век,

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

[Методическая копилка Черчение | Сайт учителя информатики и черчения \(wordpress.com\)](#)