

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**

**Администрация муниципального образования "Городской округ**

**"Город Глазов"**

**МБОУ "Гимназия № 6"**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании кафедры  
точных наук

---

заведующая кафедрой  
Дементькva И. С.  
Протокол №1  
от «30» 08 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

на педагогическом  
совете

---

МБОУ "Гимназия №6"  
Протокол №1  
от «30» 08 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ  
"Гимназия №6"

---

Ившина Е. М.  
Приказ № 174/01-03  
от «30» 08 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного курса**

**«Графический язык»**

для обучающихся 10-11 классов

**Глазов 2024**

## **Пояснительная записка**

Программа курса «Графический язык» разработана для обучающихся 10-11 классов в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021г. №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- федеральной рабочей программы воспитания.

Данный курс предназначен для обучения учащихся, утвердившихся в выборе специальности архитектора, строителя, дизайнера, инженера, конструкторов, топографа, геолога и других профессий, требования к которым предусматривает свободное владение графическим языком.

Курс позволит молодому человеку утвердиться в правильности выбора будущей профессиональной деятельности, освоить основы профессионального языка делового общения, приобщиться к началам профессиональной деятельности, увидеть перспективы профессионального роста, сферы приложения своих профессиональных умений.

Для расширения и углубления представлений о будущей профессии при решении их широко используются информационные технологии.

### **Цель курса:**

- развитие мышления школьников, их интеллектуальных и творческих способностей;
- усвоение графического языка;
- формирование графической компетентности.

Элективный курс поможет 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 окажут большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности, наблюдательности, аккуратности и точности в работе, воздействует на формирование эстетического вкуса учащихся.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ГРАФИЧЕСКИЙ ЯЗЫК» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Программа курса рассчитана на 34 часа, из расчета 1 учебный час в неделю в 10 классе и 34 часа, из расчета 1 учебный час в неделю в 11 классе .

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

#### **10 КЛАСС**

**Введение.** Из истории развития чертежа. Чертеж как основной графический документ. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие о стандартах.

## **Раздел 1. Проецирование**

Основные способы проецирования: центральное и параллельное. Виды плоскостей: фронтальная, горизонтальная и профильная. Виды и соответствующие им проекции.

## **Раздел 2. Аксонометрические проекции**

Виды аксонометрических проекций, способы построения осей.

## **Раздел 3. Чтение и выполнение чертежей деталей**

Выполнение чертежей деталей по аксонометрическим проекциям с нанесением размеров. Построение наглядных изображений деталей по чертежам.

## **Раздел 4. Сечения и разрезы**

Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями и. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения. Части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов.

Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения.

Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности.

Решение графических задач, в том числе творческих.

## **Раздел 5. Сборочные чертежи**

Общие понятия о соединении деталей. Разъёмные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные, штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъёмных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии.

# **11 КЛАСС**

## **Раздел 1. Сборочные чертежи**

Обозначение метрической резьбы. Упрощённое изображение резьбовых соединений.

Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей.

Выполнение чертежей резьбовых соединений.

## **Раздел 2. Чтение строительных чертежей.**

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение. Отличия строительных чертежей от машиностроительных чертежей.

Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проёмов, санитарно-технического оборудования.

Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

### **Раздел 3. Общие сведения о схемах**

Виды схем, назначения.

### **Раздел 4. Элементы начертательной геометрии**

Проекции геометрических тел, их развёртки.

Чертёж точки. Точки на поверхности геометрических тел. Проецирование прямой.

Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями. (Призмы, пирамиды, цилиндра, конуса), способы нахождения натуральной величины фигуры сечения, аксонометрические проекции усечённой части шестиугольной призмы, пирамиды и тел вращения. Построение развёрток.

Взаимное пересечение геометрических тел: двух цилиндров и двух многогранников. Построение линии взаимного пересечения. Аксонометрические проекции.

### **Раздел 5. Твоя будущая профессия**

Инженер, конструктор, архитектор, дизайнер.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные образовательные результаты:

- развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
- воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами организации труда;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность обучающихся к формированию ценностно – смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нем взаимопонимания;
- формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Метапредметными результатами:

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.

### **СПОСОБЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ**

- выполнение графических работ и практических работ в соответствии с требованиями ГОСТ (зачёт, незачёт); текущий контроль в форме тестирования, устный опрос.

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10 класса (1 час в неделю)**

№	Содержание	Кол-во часов
1.	Проецирование	7
2.	Аксонметрические проекции	4
3.	Чтение и выполнение чертежей деталей	6
4.	Сечения и разрезы	13
5.	Сборочные чертежи	4
<b>ВСЕГО</b>		<b>34</b>

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 11 класса (1 час в неделю)

№	Содержание	Кол-во часов
1.	Сборочные чертежи	17
2.	Строительные чертежи	2
3.	Общие сведения о схемах	2
4.	Элементы начертательной геометрии	12
5.	Твоя будущая профессия	1
<b>ВСЕГО</b>		<b>34</b>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

		<b>Количество часов</b>	
--	--	-------------------------	--

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Раздел 1. Проецирование</b>				
1.1	Введение. Из истории развития чертежа. Чертеж как основной графический документ. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие о стандартах.	1		
1.2	Построение проекций по наглядному изображению.	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
1.3	Проецирование на три плоскости проекций.	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
1.4	Решение творческих заданий. Нахождение недостающих линий	1	1	
1.5	Графические задачи на преобразование чертежа.	2		
1.6	Графическая работа №1 по теме «Проецирование».	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
Итого по разделу		7	4	
<b>Раздел 2. Аксонометрические проекции</b>				
2.1	Виды аксонометрических проекций.	1		
2.2	Изображение окружности на аксонометрических проекциях.	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2.3	Итоговая графическая работа №2 по теме «Аксонометрические проекции».	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

Итого по разделу		4	2	
<b>Раздел 3. Чтение и выполнение чертежей деталей.</b>				
3.1	Геометрические построения на чертежах.	1	1	
3.2	Сопряжение окружностей и дуг окружностей.	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
3.3	Графическая работа №3 «Декоративная ваза» и др.	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
Итого по разделу		6	2	
<b>Раздел 4. Сечения и разрезы.</b>				
4.1	Понятие сечений. Классификация, обозначение.	1		
4.2	Правила выполнения наложенных сечений.	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.3	Правила выполнения вынесенных сечений.	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.4	Графическая работа №4 по теме «Сечения».	1	1	
4.5	Разрезы. Классификация разрезов. Особые случаи разрезов (тонкие стенки, спицы и т.д.)	1	1	
4.6	Графическая работа №5.	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.7	Горизонтальный разрез.	1		
4.8	Графическая работа №6.	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>



4.9	Профильный разрез.	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.10	Графическая работа №7 по теме «Разрезы»	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.11	Местный разрез и местный вид. Соединение части вида с частью разреза.	1	1	
4.12	Вырезы на аксонометрических проекциях. Совмещение ½ вида с ½ разреза.	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.13	Виды сложных разрезов.	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.15	Графическая работа (итоговая) №8.	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
Итого по разделу		18	9	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	19	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 11 КЛАСС

### 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
<b>Раздел 1. Сборочные чертежи</b>				
1.1	Повторение пройденного материала. Инструктаж по технике	1		

	безопасности на рабочем месте.			
1.2	Виды и комплектность конструкторских документов.	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
1.3	Нанесение размеров на производственных чертежах.	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
1.4	Условности и упрощения на чертежах. Предельные отклонения на чертежах, шероховатость поверхности, её обозначение.	1		
1.5	Детали сборной единицы.	1		
1.6	Виды передач	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
1.7	Виды соединений деталей. Изображения резьбы на стержне и в отверстии.	1	1	
1.8	Резьбовые соединения. Чертёж болтового и шпилечного соединений.	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
1.9	Шпоночные и штифтовые соединения.	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
1.10	Общие сведения о сборочных чертежах.	1		
1.11	Чтение сборочного чертежа. Практическая работа №9.	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
1.12	Детализирование сборочного чертежа.	6		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

Итого по разделу		17	5	
<b>Раздел 2. Строительные чертежи.</b>				
2.1	Общие сведения о строительных чертежах.	1		
2.2	Чтение строительного чертежа. Практическая работа №10	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
Итого по разделу		2	1	
<b>Раздел 3. Общие сведения о схемах.</b>				
3.1	Виды схем и их назначение.	1		
3.2	Чтение кинематических и электрических схем. Практическая работа №11	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
Итого по разделу		2	1	
<b>Раздел 4. Элементы начертательной геометрии.</b>				
4.1	Многогранники. Проекция. Призмы.	1		
4.2	Проекция пирамиды.	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.3	Тела вращения. Проекция цилиндра	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.4	Проекция конуса и шара.	1	1	
4.5	Проекция точек на поверхности геометрических тел	1		
4.6	Пересечение шестиугольной призмы с плоскостью.	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.7	Пересечение поверхностей тел вращения плоскостью (цилиндра).	1	1	

4.8	Пересечение пирамиды плоскостью.	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.9	Взаимное пересечение двух цилиндров	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.10	Взаимное пересечение двух цилиндров	1	1	
Итого по разделу		12	5	
<b>Раздел 5. Твоя будущая профессия.</b>				
	Проектирование как вид профессиональной деятельности. Роль графического языка в профессиональной деятельности.	1	1	
Итого по разделу		1	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	14	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Степакова В.В., Курцакева Л.В. Черчение. – М.: Просвещение, 2013.
2. Воротников И.А. Занимательное черчение. – М.: Просвещение, 1993.
3. Воротников И.А. Карточки задания по черчению. – М.: Просвещение, 1998.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Борисова Д.М. Черчение с основами начертательной геометрии. – М.: Просвещение, 1990.
2. Брилинг Н.С. Черчение. – М.: Сторйиздат, 1991.
3. Воротников И.А. Занимательное черчение. – М.: Просвещение, 1999.
4. Воротников И.А. карточки-задания по черчению. – М.: Просвещение, 1998.
5. Гервер В.А. творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение, 1998.

6. Журналы «Школа и производство».
7. Николаев Н.С. Проведение олимпиад по черчению. – М.: Просвещение, 1990.
8. Преображенская Н.Г. Черчения и разрезы на уроках черчения в школе. – М.: Просвещение, 1992.
9. Ройтман И.А., Владимиров Я.В., Черчение 9 класс. – М.: Гуманитарный издательский центр «Владос», 2013.
10. Степакова В.В. Черчение. – М.: Просвещение, 2013.

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

<https://resh.edu.ru>

<https://uchebnik.mos.ru/main>

<https://infourok.ru>