

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кузбасса**

**Комитет образования и науки администрации города Новокузнецка**

**МБОУ «СОШ № 61» г. Новокузнецка**

**РАССМОТРЕНО**

педагогическим  
советом

Протокол №1  
от «30» августа 2023г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместителем  
директора по УВР

\_\_\_\_\_ Сиднева С.В.

**УТВЕРЖДЕНО**

директором МБОУ

СОШ №61

\_\_\_\_\_

Приказ №240

от «30» августа 2023г.



Бубнова Т.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Техническая графика и основы черчения»**

для обучающихся 7-8 классов

**Новокузнецк, 2023**

## Пояснительная записка

**Актуальность** данного курса обусловлена тем, что черчение имеет особое значение для общего и политехнического образования учащихся, приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства.

Содержание программы призвано обеспечить подготовку учащихся к построению индивидуальной образовательной траектории, а именно, способствовать определению профиля дальнейшего обучения, что отвечает одному из условий инженерно-технологического образования в лице.

Курс «Техническая графика и основы черчения» направлен на формирование графической культуры учащихся, развитие технического мышления, пространственных представлений, а также творческого потенциала личности.

В качестве одного из главных критериев развития личности многие психологи рассматривают уровень развития пространственного

мышления, который характеризуется умением оперировать пространственным образом. Научно обосновано, что наиболее благоприятный возрастной период для развития пространственного воображения - это 9-13 лет.

Содержание данного курса разработано с учетом возрастных особенностей обучаемых: важное место занимает решение занимательных задач, а также проектная деятельность учащихся, позволяющая применять полученные знания для решения задач прикладного характера. В программе учтены межпредметные связи: черчение-технология, черчение-геометрия, черчение-изобразительное искусство и др.

### **Цели :**

- развитие мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся;
- приобщение учащихся к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства;
- развитие технического мышления, познавательных способностей учащихся. .
- **развитие образного и логического мышления:**
- **формирование навыков познавательной, творческой и практической деятельности.**

### **Задачи:**

- формирование графических навыков учащихся, освоение основных правил и приёмов выполнения и чтения чертежей;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве;
- формирование умений применять графические знания и умения для решения различных прикладных задач;
- ознакомление с содержанием и последовательностью этапов проектной деятельности в области технического и художественного конструирования.
- формирование и развитие эстетического вкуса.
- развивать статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.;

### **Организация деятельности**

Программа внеурочной деятельности для учащихся 7 - 8 х классов рассчитана на 68 часа (1 час в неделю). Формы организации работы: индивидуальная, парная, групповая.

В процессе обучения графике и черчению используются следующие **методы:**

- объяснение;
- беседа;
- наблюдение;

- моделирование и конструирование;
- выполнение практических работ;
- выполнение графических работ;
- индивидуальные и коллективные проекты;
- работа с иллюстративным и справочным материалом.

Творческий потенциал личности развивается посредством включения учащихся в различные виды творческой деятельности, связанные применением графических знаний и умений в процессе решения проблемных ситуаций и творческих задач.

Поэтому процесс усвоения учебного материала каждого раздела программы содержит решение творческих задач, направленных на усвоение соответствующих знаний. В связи с этим, выполнение графических, творческих работ предполагает выбор учащимися заданий различного уровня сложности.

**На занятиях предусмотрено решение интересных головоломок, занимательных задач, бумажных геометрических игр и т.п.**

**Требования к уровню подготовки учащихся. Учащиеся должны знать:**

- правила оформления чертежей.
- технологические термины: чертёж, эскиз, технический рисунок и др.
- геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- **приёмы работы с чертежными инструментами;**
- **правила нанесения размеров на чертеже;**
- правила построения простейших сопряжений.

**Учащиеся должны уметь:**

- правильно пользоваться чертежными инструментами;
- оформлять чертёж в соответствии с требованиями ЕСКД;
- наблюдать и анализировать форму предметов (с натуры и по графическим изображениям);
- выполнять геометрические построения (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения);
- читать и выполнять чертежи, эскизы, и наглядные изображения несложных предметов;
- осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже;
- выполнять чертежи предметов несложной формы, выбирая необходимое количество изображений;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;

**Условием реализации** данной программы является наличие в кабинете компьютера, проектора и экрана, а также необходимых учебно-методических пособий.

#### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
Внутренняя позиция школьника	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование ответственного отношения к учению,</li> </ul>	<i>внутренней позиции школьника на уровне положительного</i>

<p>готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</li> <li>• развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;</li> <li>• формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.</li> </ul>	<p><i>отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний</i></p>
---	--

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Познавательные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение анализировать объекты с целью выделения признаков	
Анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков	
Умение выбрать основание для сравнения объектов	
сравнивает по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака	<i>осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии</i>
Умение выбрать основание для классификации объектов	
проводит классификацию по заданным критериям	<i>осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии</i>
Умение доказать свою точку зрения	
строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях	<i>строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей</i>
Умение определять последовательность событий	
устанавливать последовательность событий	<i>устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы</i>
Умение определять последовательность действий	
определять последовательность выполнения действий,	<i>определять последовательность выполнения действий,</i>
составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов	<i>составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию</i>
Умение понимать информацию, представленную в неявном виде	

понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).	<i>понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) и самостоятельно представлять информацию в неявном виде.</i>
--	---

### **Регулятивные универсальные действия**

<b>Ученик научится</b>	<b>Ученик получит возможность научиться</b>
<b>Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи</b>	
Принимать и сохранять учебные цели и задачи	<i>в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи</i>
<b>Умение контролировать свои действия</b>	
осуществлять контроль при наличии эталона	<i>осуществлять контроль на уровне произвольного внимания</i>
<b>Умения планировать свои действия</b>	
планировать и выполнять свои действия в соответствии споставленной задачей и условиями ее реализации	<i>планировать и выполнять свои действия в соответствии споставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале</i>
<b>Умения оценивать свои действия</b>	
оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки	<i>самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия</i>

### **Коммуникативные универсальные действия**

<b>Ученик научится</b>	<b>Ученик получит возможность научиться</b>
<b>Умение объяснить свой выбор</b>	
строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора	<i>строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы</i>
<b>Умение задавать вопросы</b>	
формулировать вопросы	<i>формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером</i>

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### **Введение**

Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж как основной графический документ. Из истории развития чертежа. Краткая история графического общения человека. Значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека. Области применения графики и ее виды. Основные виды графического изображения: эскиз, чертеж, технический рисунок, диаграмма. Виды чертежных инструментов, материалов, принадлежностей. Коммуникативные возможности графического языка.

Графический язык. Информация, передаваемая с помощью графического языка. Сферы деятельности, в которых графический язык является профессиональным языком общения.

Чертеж как основной документ. Чертежи деталей и сборочных единиц.

Графические изображения и их использование в различных сферах жизни и деятельности.

Графические изображения в быту. Графические изображения в науке и технике. Графические изображения в архитектуре и строительстве. Графические изображения в дизайне. Графические изображения в изобразительном искусстве.

Перспективные изменения в графическом отображении информации.

### **Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей.**

Основные чертежные инструменты и принадлежности.

Назначение основных чертежных инструментов и принадлежностей. Организация рабочего места.

Подготовка инструментов к работе.

### **Простейшие приёмы работы с чертежными инструментами**

Проведение параллельных, пересекающихся линий с помощью линейки и угольника, двух угольников, линейки и циркуля. Упражнения на проведение окружностей различного диаметра. Деление отрезков и углов на части.

### **Правила оформления чертежей**

Понятие о государственных стандартах ЕСКД. Общие сведения о ГОСТах. Основные требования к оформлению чертежа. Форматы. Знакомство с основными форматами

Линии чертежа: упражнения на проведение различных линий.

### **Форма и формообразование. Плоскостная графика**

Предметы и их формы. Образование поверхностей простых геометрических тел. Чертежи геометрических тел. Развертки поверхностей предметов. Формообразование. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.

Знакомство с плоскими формами – геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, круг, трапеция). Упражнения на вычерчивание геометрических фигур. Понятие симметрии. Изготовление различных фигур из картона с заданными размерами. Головоломка «Танграм» - вычерчивание и составление композиции из геометрических фигур. Творческая работа «Орнамент для интерьера» - сетчатый орнамент для обоев, линолеума и т.д.

### **Общие правила нанесения размеров на чертеже**

Линейные и угловые размеры. Выносные и размерные линии. Нанесение размеров радиуса и диаметра. Необходимое и достаточное количество размеров на чертеже. Выполнение чертежей несложных деталей с нанесением размеров.

### **Геометрические построения**

Окружность. Радиус и диаметр окружности. Обозначение радиуса (R) и диаметра (Ø) на чертежах. Дуга - часть окружности. Осевые и центровые линии.

Деление окружности на равные части. Правила построения простейших сопряжений – углов, прямой

и окружности. Разработка конструкции несложного предмета – чертежного инструмента (линейки-шаблона), детской игрушки.

### **Форма и формообразование. Объемная графика**

Знакомство с объемными геометрическими телами: призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, тор. Параметры геометрических тел. Моделирование форм из пластилина. Изготовление форм – оригами. Понятие «развертка». Вычерчивание разверток геометрических тел, конструирование из бумаги. (композиция-проект «Фантастический город»).

## **Календарно - тематическое планирование 8 класс**

№	Название темы	Количество часов	Дата
1	Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире.	1	
2	Чертеж как основной графический документ. Из истории развития чертежа.	1	
3	Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Подготовка инструментов к работе.	1	
4	Простейшие приёмы работы с чертежными инструментами. Проведение параллельных, пересекающихся линий с помощью линейки и угольников. Упражнения на проведение окружностей различного диаметра.	1	
5	Деление отрезков и углов на части.	1	
6	Правила оформления чертежей. Понятие о государственных стандартах ЕСКД. Основные требования к оформлению чертежа. Форматы. Линии чертежа.	1	
7	Упражнения на проведение различных линий.	1	
8	Форма и формообразование. Плоскостная графика. Знакомство с плоскими формами – геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, круг, трапеция).	1	
9	Упражнения на вычерчивание геометрических фигур.	1	
	Изготовление различных фигур по заданным размерам	1	
10	Выполнение чертежей простых деталей на основе геометрических фигур	1	
11	Понятие симметрии	1	
12	Выполнение чертежей симметричных деталей	1	
13	Общие правила нанесения размеров на чертеже	1	
14	Выполнение чертежей деталей с нанесением размеров	1	
15	Выполнение чертежей деталей с нанесением размеров	1	
16	Графические построения	1	
17	Деление окружностей на три и четыре равные части	1	

18	Деление окружностей на пять, шесть и восемь равных частей	1	
19	Геометрический орнамент в полосе	1	
20	Геометрический орнамент в квадрате		
21	Геометрический орнамент в круге		
22	Правило построение сопряжений	1	
23	Выполнение чертежей нескольких деталей с сопряжением	1	
24	Форма и формообразование. Объёмная Графика	1	
25	Знакомство с объёмными геометрическими телами призма и пирамида	1	
26	Знакомство с объёмными геометрическими телами цилиндр и конус	1	
27	Знакомство с объёмными геометрическими телами шар и тор	1	
28	Понятие «развертка». Вычерчивание развертки призмы и пирамиды в основании треугольник	1	
29	Вычерчивание развертки призмы и пирамиды в основании четырехугольник	1	
30	Вычерчивание развертки призмы и пирамиды в основании шестиугольник	1	
31	Вычерчивание развертки призмы и пирамиды в основании восьмиугольник	1	
32	Вычерчивание развертки цилиндра и конуса	1	
33	Конструирование из бумаги геометрических тел многогранников	1	
34	Конструирование из бумаги геометрических тел вращения	1	
	Итого	34	

### Учебно – методическое обеспечение

Ботвинников А. Д., Виноградов В. Н.,  
 Вышнепольский И. С. Черчение. –М.: Просвещение,  
 2006. Методика обучения черчению. Е.А.Василенко  
 М. «Просвещение» 1990г.  
 Занимательное черчение М.А.Воротников М. Просвещение 1990г.  
 Якиманская И. С., Зархин В. Г., Кадаяс Х.-М. Х. Тест пространственного мышления (ТПМ):  
 Методические рекомендации по работе с тестом(для психологов-профессионалов). М., 1988.  
 Цукарь А.Я. Развитие пространственного  
 воображения. – С.-Пб.: Издательство СОЮЗ,  
 2000г. Степакова В.В. «Черчение», Просвещение,  
 2004г.  
 Учебник А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов,  
 И.С.Вышнепольский. Черчение. АСТ.Астрель. Москва 2013 г.  
 Гервер В.А. Творческие задания по черчению. – М.: 1998