

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Троицкая средняя общеобразовательная школа»**

<b>Рассмотрена</b>  На заседании ШМО учителей Протокол № ____ от « ____ » 2022 г. Руководитель ШМО _____	<b>Согласована и рекомендована к утверждению</b>  Заместителем директора УВР от « __ » __ 2022 г. _____/ Н.А. Руднева	<b>Утверждена</b>  Приказом директора школы №16 от « 31 » августа 2022 г.  Директор: _____/А.Н. Спивак
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Рабочая программа  
факультативного курса  
«Черчение. Просто и интересно»  
для 7 класса**

**Составитель программы:**

Учитель изобразительного искусства  
Ортикова Лариса Викторовна

с. Троицкое  
2022- 2023 год

## Пояснительная записка

Программа «Черчение. Просто и интересно» представляет собой разработанный дополнительный образовательный курс естественно - научного направления.

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Закона Республики Хакасия от 05.07.2013 г. № 60-ЗРХ «Об образовании в Республике Хакасия»;

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «17» декабря 2010 г. № 1897;

- Фундаментального ядра содержания общего образования;

- Учебного плана МБОУ «Троицкая СОШ» на 2022-2023 учебный год;

- Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06–1844 «Примерные требования к программам дополнительного образования детей».

- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования СанПиН 2.4.4.1251-03» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 3 апреля 2003 г. № 27, зарегистрированы в Минюсте России 27 мая 2003 г., регистрационный номер 4594).

**Цель обучения:** обучение обучающихся графической грамоте и элементам графической культуры.

В процессе обучения черчению ставятся задачи:

Обобщить и расширить знания о геометрических фигурах и телах, обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

Развить пространственные представления и воображения, пространственное и логическое мышление, творческие способности обучающихся, сформировать у обучающихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;

Обучить основным правилами приемам построения графических изображений, ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

Содействовать привитию школьникам графической культуры, развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;

Научить пользоваться учебниками и справочными пособиями; сформировать познавательный интерес и потребность к самообразованию и творчеству обучить самостоятельно.

## **Планируемые результаты обучения.**

### **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.

**Личностные:** мотивация учебной деятельности, самооценка на основе критериев успешности деятельности, умение задавать вопросы.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся за курс черчения.**

#### ***Обучающиеся должны знать:***

- приемы работы с чертежными инструментами;
- простейшие геометрические построения;
- приемы построения сопряжений;
- основные сведения о шрифте;
- правила выполнения чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- принципы построения наглядных изображений.

#### ***Обучающиеся должны уметь:***

- анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- читать и выполнять виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов;
- анализировать графический состав изображений;
- выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже (и эскизе) отдельного предмета;
- читать и выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.

## Место предмета в учебном плане

Занятия проводятся 1 раз в неделю. Программа рассчитана на 34 занятия в год. Продолжительность занятий 45 минут.

### Содержание тем учебного курса.

**1. Правила оформления чертежей (6 часов).** Учебный предмет «Черчение». Значение черчения в практической деятельности человека. Современные методы выполнения чертежей.

Виды графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы, топограммы. Исторические сведения о развитии чертежа.

Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

Понятие о предмете (модель, техническая деталь, изделие), его положение в пространстве, о геометрической форме. Геометрические фигуры правильные и неправильные. Основные геометрические тела (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, тор), полные и усечённые, прямые и наклонные. Правильные и неправильные; их существенные и несущественные признаки; определения геометрических тел, название их элементов (границы, рёбра, вершины, основания и др.). Обобщение знаний о развёртках геометрических тел и построении их чертежей.

Анализ геометрической формы предметов, представленных в натуре, наглядным изображением и словесным описанием: сумма, разность и их сочетание.

Понятие о государственных стандартах ЕСКД.

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, зависимость размеров от использованного масштаба.

Сведения о чертежном шрифте. Исторические сведения; особенности чертёжного шрифта; номера шрифта; прописные и строчные буквы, цифры и знаки на чертежах.

### **2. Способы проецирования (8 часов)**

Понятие о проецировании. Виды проецирования. Параллельное прямоугольное проецирование на одну (фронтальную) плоскость проекций, её положение в пространстве, обозначение. Понятие «фронтальная проекция», «вид спереди», «главный вид». Выбор главного вида и его определение.

Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие горизонтальной плоскости проекций, её обозначение; совмещение горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций; образование комплексного чертежа (эпюр Г. Монжа); оси проекций X и Y; размеры, откладываемые по ним; линии проекционной связи (проекции проецирующих лучей). Понятия «горизонтальная проекция», «вид сверху». Положение вида сверху относительно вида спереди.

Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие профильной плоскости проекций, её обозначение; совмещение с другими плоскостями и проекциями. Понятия «профильная проекция», «вид слева»; положение вида слева относительно видов спереди и слева.

Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции: расположение осей; размеры, откладываемые по осям. Алгоритм построения изометрической проекции прямоугольного параллелепипеда (с нижнего основания).

Алгоритм построения наглядного изображения детали, форма которой образована сочетанием прямоугольных параллелепипедов, по её комплексному чертежу.

Изометрические проекции геометрических фигур, окружности. Построение Цилиндра и конуса, основания которых лежат в плоскостях проекций; деталей, образованных сочетанием различных геометрических тел.

Понятие технического рисунка, способы передачи объёма.

### **3. Чтение и выполнение чертежей (16 часов).**

Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар, и их части).

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.

Чтение чертежей, представленных одним, двумя и тремя видами.

Элементы конструирования; преобразование формы и изображений предметов; решение занимательных, развивающих и творческих задач.

### **4. Эскизы (4 часа)**

Назначение эскизов, порядок их выполнения.

**Тематическое планирование 7-8 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)**

№	Тема урока	Кол-во час	Планируемые результаты. (ученик научится, получит возможность научиться (узнать)).	Дата проведения	
				План	Факт
<b>Правила оформления чертежей (6 часов)</b>					
1	Введение. Чертёжные инструменты, принадлежности и материалы.	1	Знакомство с объектами графических изображений. Рационально пользоваться чертёжными инструментами	02.09	
2	Понятие о стандартах. Форматы. Линии	1	Знание теоретического материала, правил ГОСТов, формулировок, терминов.	9.09	
3	Чертёжный шрифт	1	Знать стандарты чертёжного шрифта и уметь им писать	16.09	
4	Графическая работа №1 «Линии чертежа»	1	Знать стандарты линий используемых в черчении и правильно их изображать. Рационально пользоваться чертёжными инструментами	23.09	
5	Общие правила нанесения размеров на чертежах. Основная надпись чертежа.	1	Знать общие и простые правила оформления чертежа. Уметь правильно наносить размеры, пользуясь этими правилами Знать назначение масштаба в черчении, стандарты масштаба Уметь правильно пользоваться масштабом при построении чертежей	30.09	
6	Графическая работа №2 «Чертеж «плоской» детали»	1	Знать правила оформления чертежей. Уметь правильно работать чертёжным инструментом (чертёжная графика).	07.10	
<b>Способы проецирования (8 часов)</b>					
7	Центральное и параллельное проецирование.	1	Иметь представление о процессе проецирования	14.10	
8	Прямоугольные проекции	1	Иметь представление о методах проецирования, знать метод построения чертежа в системе прямоугольных проекций	21.10	
9	Расположение видов на чертеже. Местные виды	1	Знать название видов, расположение их на чертеже согласно стандартам	28.10	
10	Практическая работа №3 «Моделирование по чертежу»	1	Знать название видов, расположение их на чертеже согласно стандартам	11.10	
<i>Аксонметрические проекции. Технический рисунок. (4 часа)</i>				18.11	
11	Получение и построение аксонометрических проекций.	1	Знать способы построения косоугольной диметрической и прямоугольной изометрической проекций	25.11	
12	Косоугольная фронтальная	1	Уметь найти формообразующую грань, определить	02.12	

	диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции .		направление и величину третьего измерения, выявить толщину изображаемого предмета		
13	АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	1	Знать и уметь строить на чертеже изометрическую проекцию круга.	09.12	
14	Технический рисунок	1	Уметь выполнять технический рисунок.	16.12	
<b>Чтение и выполнение чертежей (16 часов)</b>					
15	Анализ геометрической формы предметов	1	Знать форму геометрических тел. Уметь анализировать форму предмета по чертежу по частям предмета	23.12	
16	Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел.	1	Знать форму геометрических тел и уметь изображать их в аксонOMETрической проекции	13.01	
17	Решение занимательных задач.	1	Уметь решать задачи. Находить ответы на поставленные вопросы.	20.01	
18	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	1	Уметь находить вершины, ребра и грани предметов с натуры и по графическому изображению, и строить их проекции	27.01	
19	Построение проекций точек на поверхности предмета	1	Знать как строить проекции точек на поверхности предметов. Уметь использовать последовательность графических действий при построении проекций	03.02	
20	«Графическая работа №4» «Чертежи и аксонOMETрические проекции предметов»	1	Знать построение ортогональных и аксонOMETрических проекций предметов и проекций точек на их поверхности	10.02	
21	Порядок построений изображений на чертежах.	1	Знать порядок построений изображений на чертежах.	17.02	
22	Построение третьего вида по двум данным.	1	Знать построение третьего вида по двум данным. Уметь наносить размеры с учётом формы предмета	24.02	
23	Нанесение размеров с учётом формы предмета.	1	Знать построение третьего вида по двум данным. Уметь наносить размеры с учётом формы предмета	03.03	
24	Графическая работа №5 «Построение третьей проекции по двум данным»	1	Знать построение третьего вида по двум данным. Уметь наносить размеры с учётом формы	10.03	
25	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	1	Знать анализ графического состава изображений и делить окружность на равные части и уметь выполнять различные виды сопряжений.	17.03	
26	Графическая работа №6 «Чертеж детали»	1	Знать анализ графического состава изображений деление окружностей и уметь выполнять сопряжения	24.10	
27	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	1	Иметь представление о форме простых геометрических тел и уметь разворачивать их поверхность	07.04	

28	Порядок чтения чертежей деталей. Практическая работа №7 «Устное чтение чертежей»	1	Знать порядок чтения чертежа, совокупность информации, отображаемой на чертеже и необходимой для изготовления изделия	14.04	
29	Решение графических задач	1	Осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже	21.04	
30	Графическая работа №8 «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы»	1	Знать преобразования изображения в связи с изменениями пространственных свойств предмета (удаление части)	28.04	
<b>Эскизы (4 часа)</b>					
31	Эскизы		Знать назначение эскизов, порядок выполнения.	05.05	
32	Графическая работа №9 «Выполнение эскиза и технического рисунка детали»	1	«Видеть» натуру в процессе её наблюдения и умение отображать это на плоскости	12.05	
33	Контрольная работа. Графическая работа № 11. (обобщение знаний)	1	Читать и выполнять чертежи несложных деталей, эскизы и наглядные изображения предметов	19.05	
34	Обобщение графических знаний, сформированных у учащихся.	1	Знания за 8 класс	26.05	

### **Список литературы:**

1. «Черчение». Учебник для общеобразовательных учреждений, А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский – М.: АСТ: Астрель, 2015.

### **Инструменты, материалы и принадлежности для черчения**

1. Папка для черчения с листами формата А4
2. Готовальня школьная
3. Линейка, чертёжные треугольники с углами  $90\times 45\times 45$  и  $90\times 60\times 30$  градусов, трафареты для вычерчивания окружностей и овалов
4. Простые карандаши М, 2М, ТМ, В, 2В, НВ, В, Н, мягкий ластик, инструмент для оттачивания карандаша
5. Тетрадь в клетку формата