

**Учредитель:** Администрация Шкотовского муниципального района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 14 пос. Подъяпольское»

Утверждаю  
Директор Шевченко Н.Р.

Приказ № \_\_\_\_\_ от  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ФАКУЛЬТАТИВА ПО ЧЕРЧЕНИЮ**

**«Инженерная графика»**

**ДЛЯ ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ БАЗОВОГО УРОВНЯ**

**10 - 11 КЛАСС**

**НА 2021-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**Составитель программы:**

Учитель: А.С. Саблина

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Статус документа**

Настоящая программа факультатива по черчению для 10 - 11 классов создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.Н. Виноградов ДРОФА Астрель 2019 г . Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

### **Структура программы.**

Программа содержит перечень объема обязательных теоретических знаний по предмету, тематическое планирование, список методических материалов для учителя и учебных материалов для учащихся, а также перечень графических и практических работ.

Программа рассчитана на 68 учебных часов (34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе по 1 часу в неделю).

### **Общая характеристика учебного предмета**

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.

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. По этой причине совокупность методов обучения черчению отличается от методов обучения других предметов. Однако отдельные методы обучения, применяемые в черчении, не являются особыми методами. Они представляют собой видоизменение общих методов обучения.

В изучении курса черчения используются следующие **методы**:

*Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом*

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА.**

Программа ставит **целью:**

- научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

В процессе обучения черчению ставятся **задачи:**

- 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;
- обучить 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.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 9 кл. – Москва, изд-во ДРОФА Астрель 2019 г.

Настоящая учебная программа рассчитана для общеобразовательных школ. Изучение курса черчения рассчитано на два года обучения, один час в неделю. Всего 68 часов.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
УРОКОВ ЧЕРЧЕНИЯ В 10 КЛАССЕ**

*(1 час в неделю, всего 34 часа )*

**ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ**

Чет- верть	№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	
<b>1</b>	<b>Учебный предмет «Черчение». Значение графического изображения в производственной деятельности человека (построения и перспективы). Цели и задачи изучения черчения в школе и дальнейшей профориентации. Стандартизация приемов и способов изображения.</b>		<b>6</b>	
	1	История и развитие методов графических изображений. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Приемы работы с инструментами и организация рабочего места.	1	
	2	Основные правила оформления чертежей. Понятие о стандартах ЕСКД. Масштабы, линии чертежа, рамки и основные надписи на чертежах.	1	
	3	Графическая работа №1.	1	
	4	Шрифты чертежные. Разметка букв, цифр и знаков чертежного шрифта. Основные приемы выполнения надписей чертежным шрифтом.	1	
	5	Основные правила, приемы и методы нанесения размеров. Выносные и размерные линии. Стрелки, знаки радиуса, диаметры, конусности. Правила постановки размерных цифр.	1	
	6	Графическая работа №2.	1	
	<b>Способы проецирования.</b>			<b>8</b>
	7	Общие сведения о проецировании. Различные методы проецирования (центральный, параллельный, прямоугольный).	1	
	8	Получение изображения на плоскости различными методами проецирования. Проецирование детали на одну, две, три плоскости проекции методом прямоугольного проецирования.	1	
9	Определение вида, правила расположения видов на чертеже, названия видов.	1		
<b>2</b>	10	Аксонметрические проекции. Косоугольная, фронтальная, диметрическая проекция. Прямоугольная изометрическая проекция. Направление осей. Показатели искажения. Нанесение размеров.	1	
	11	Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур.	1	
	12	Аксонметрические проекции окружностей. Способы построение овала.	1	
	13	Построение аксонометрических предметов, имеющих круглые поверхности.	1	
	14	Технический рисунок.	1	
	<b>Чтение и выполнение чертежей</b>			<b>9</b>
	15	Анализ геометрических форм предметов на основе характерных признаков.	1	
16	Проекция геометрических тел.	1		
<b>3</b>	17	Особенности проецирования правильных пирамид.	1	
	18	Особенности проецирования цилиндра и конуса.	1	
	19	Проекция группы геометрических тел. Взаимное расположение геометрических тел относительно плоскостей проекции.	1	

	20	Проекции вершин, ребер и граней предмета.	1
	21	Графическая работа №3.	1
	22	Построение третьего вида.	1
	23	Построение третьего вида по двум данным.	1
	<b>Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата.</b>		<b>11</b>
	24	Дополнительные сведения о нанесении размеров с учетом формы предмета.	1
	25	Развертки поверхностей некоторых тел.	1
	26	Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений. Деление окружности на равные части.	1
<b>4</b>	27	Сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса. Сопряжение окружности и прямой дугой заданного радиуса.	1
	28	Геометрические построения для чертежей и разметки деталей.	1
	29	Графическая работа №4.	1
	30	Взаимная связь изменения формы предмета. Взаимное положение его частей и пространственного положения самого предмета, отображение этих предметов на чертеже. Конструирование по изображениям.	1
	31	Порядок чтения чертежей деталей.	1
	32	Графическая работа №5.	1
	33	Эскизы деталей с натуры.	1
	34	Итоговая графическая работа № 6.	2

**ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
УРОКОВ ЧЕРЧЕНИЯ В 11 КЛАССЕ**

*(1 час в неделю, всего 34 часа )  
ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ*

1	2	3	4
1	<b>Общие сведения о способах проецирования.</b>		<b>1</b>
	1	Повторение сведений проецирования.	1
	<b>Сечения, разрезы, виды.</b>		<b>14</b>
	2	Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений.	1
	3	Правила графического обозначения материалов на сечениях.	1
	4	Графическая работа №1.	1
	5	Разрезы. Различия между разрезами и сечениями.	1
	6	Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Обозначение разрезов.	1
	7	Соединение части вида с частью разреза.	1
	8	Местный разрез. Особые случаи разрезов. Тонкие стенки и спицы на разрезе.	1
2	9	Применение разрезов в аксонометрических проекциях.	1
	10	Графическая работа №2.	1
	11-12	Выбор необходимого и достаточного количества изображений на чертежах и главного вида.	2
	13	Условности и упрощения на чертежах.	1
	14	Чтение и выполнение чертежей, содержащих изученные условности.	1
	15	Практическая работа на закрепление изученного материала, а также навыков рационального выбора количества изображений с использованием условностей и простановки размеров.	1
	<b>Сборочные чертежи. Чертежи типовых соединений деталей (5 часов). Сборочные чертежи изделий (8 ч.).</b>		<b>13</b>
3	16	Разъемные соединения деталей (болтовые, шпилечные, шпоночные и штифтовые). Неразъемные соединения (сварные, паяные, клеевые и заклепочные).	1
	17	Резьбовые соединения. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чертежи болтовых соединений.	1
	18	Упрощенное изображение резьбовых соединений. Стандарты и справочный материал. Чертежи штифтовых соединений.	1
	19	Чтение чертежей, содержащих изображения изученных соединений деталей. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	1
	20	Графическая работа №3.	1
	21	Сборочные чертежи (спецификация, номера позиций и др.).	1
	22	Основные требования к разделам на сборочных чертежах.	1
	23	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1
	24	Особенности простановки размеров на сборочных чертежах.	1
	25	Практическая работа. Чтение сборочных чертежей.	1
26	Понятие о детализации. Выполнение чертежей деталей сборочной единицы.	1	

4	27	Графическая работа №4.	1
	28	Решение задач с элементами конструирования.	1
	<b>Чтение строительных чертежей.</b>		<b>4</b>
	29	Назначение и особенности архитектурно-строительных чертежей: фасады, планы, разрезы, масштабы. Размеры на строительных чертежах.	1
	30	Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.	1
	31	Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.	1
	32	Графическая работа №5.	1
	<b>Обзор разновидностей графических изображений.</b>		<b>2</b>
	33	Графические изображения, применяемые на практике.	1
	34	Итоговая графическая работа №6 (контрольная работа).	1