

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Приморского края**  
**Муниципальное казенное учреждение "Управление образованием"**  
**Шкотовского муниципального округа Приморского края**  
**МБОУ "СОШ № 14 пос. Подъяпольское"**

СОГЛАСОВАНО

ЗД по УВР

---

Воронцова А.Л.  
Приказ №1 от «29»  
август2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

---

Чаюнтина Е.С.  
Приказ №1 от «29»  
август2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ФАКУЛЬТАТИВА ПО ЧЕРЧЕНИЮ**

**«Инженерная графика»**

**ДЛЯ ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ БАЗОВОГО УРОВНЯ**

для обучающихся 10-11 классов

**пос. Подъяпольское 2023 г.**

# **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 объёма 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.

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### УРОКОВ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА В 10 КЛАССЕ

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

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
<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>10</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
10-11	АксонOMETрические проекции. Косоугольная, фронтальная, диметрическая проекция. Прямоугольная изометрическая проекция. Направление осей. Показатели искажения. Нанесение размеров.	2
12	Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур.	1
13	АксонOMETрические проекции окружностей. Способы построение	1

	овала.	
14-15	Построение аксонометрических предметов, имеющих круглые поверхности.	2
16	Технический рисунок.	1
<b>Чтение и выполнение чертежей</b>		<b>9</b>
17	Анализ геометрических форм предметов на основе характерных признаков.	1
18	Проекция геометрических тел.	1
19	Особенности проецирования правильных пирамид.	1
20	Особенности проецирования цилиндра и конуса.	1
21	Проекция группы геометрических тел. Взаимное расположение геометрических тел относительно плоскостей проекции.	1
22	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	1
23	Графическая работа №3.	1
24	Построение третьего вида.	1
25	Построение третьего вида по двум данным.	1
<b>Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов</b>		<b>9</b>
26-27	Дополнительные сведения о нанесении размеров с учетом формы предмета.	1
	Развертки поверхностей некоторых тел.	
28	Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений. Деление окружности на равные части.	1
29	Сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса. Сопряжение окружности и прямой дугой заданного радиуса.	1
30	Геометрические построения для чертежей и разметки деталей.	1
31	Графическая работа №4.	1
32	Взаимная связь изменения формы предмета. Взаимное положение его частей и пространственного положения самого предмета, отображение этих предметов на чертеже. Конструирование по изображениям.	1
33	Порядок чтения чертежей деталей.	1
34	Эскизы деталей с натуры.	1

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### УРОКОВ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА В 11 КЛАССЕ

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

<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
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.</b>		<b>14</b>
<b>Чертежи типовых соединений деталей</b>		
16	Разъемные соединения деталей (болтовые, шпилечные, шпоночные и штифтовые). Неразъемные соединения (сварные, паяные, клеевые и заклепочные).	1
17-18	Резьбовые соединения. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чертежи болтовых соединений.	2

19	Упрощенное изображение резьбовых соединений. Стандарты и справочный материал. Чертежи штифтовых соединений.	1
20	Чтение чертежей, содержащих изображения изученных соединений деталей. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	1
21	Графическая работа №3.	1
22	Сборочные чертежи (спецификация, номера позиций и др.).	1
23	Основные требования к разделам на сборочных чертежах.	1
24	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1
25	Особенности простановки размеров на сборочных чертежах.	1
26	Практическая работа. Чтение сборочных чертежей.	1
27	Понятие о детализации. Выполнение чертежей деталей сборочной единицы.	1
28	Графическая работа №4.	1
29	Решение задач с элементами конструирования.	1
<b>Чтение строительных чертежей</b>		<b>3</b>
30	Назначение и особенности архитектурно-строительных чертежей: фасады, планы, разрезы, масштабы. Размеры на строительных чертежах.	1
31	Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.	1
32	Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.	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