


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение –  
средняя общеобразовательная школа №4 город Асино Томской области

РАССМОТРЕНА  
на заседании МО учителей  
технологии, физической  
культуры и ОБЖ  
Протокол №1  
от 30.08.2019 г.  
Руководитель МО  
Кудинова С.Н. 

ПРИНЯТА  
педагогическим советом  
МАОУ-СОШ №4 г. Асино  
Протокол № 1  
от 30.08. 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
МАОУ-СОШ №4 г. Асино  
Селезнева Е.Н. /  
Приказ от 02.09.2019 г. № 376



**Рабочая программа**  
по черчению  
для 10-х – 11-х классов

Составитель: Зарецкий Л.М.  
первая квалификационная категория

Асино 2019 г.

## **1.Пояснительная записка**

Данный курс направлен на формирование графической культуры обучающихся, развитие мышления, а также творческого потенциала личности.

Курс формирует аналитические и созидательные (особенно комбинаторные) компоненты мышления и является основным источником развития статических и динамических пространственных представлений обучающихся.

Формирование графической культуры обучающихся способствует овладению графическим языком, используемым в технике, науке, производстве, дизайне и других областях деятельности.

Формирование графической культуры обучающихся неотделимо от развития их мышления. Оно осуществляется как единый процесс становления образного, логического и абстрактного мышления путём решения разноплановых графических задач.

Включение школьников в различные виды деятельности, связанные с применением графических знаний и умений в процессе решения проблемных ситуаций и задач, способствует развитию творческого потенциала личности. Процесс усвоения знаний включает в себя четыре этапа: понимание, запоминание, применение к решению по правилу, и решение творческих задач. Эти этапы связаны с деятельностью по распознаванию, воспроизведению, решению типовых и нетиповых задач, требующих применения знаний в новых ситуациях. Поэтому процесс изучения учебного материала каждого раздела включает в себя и решение пропедевтических творческих задач, локально направленных на усвоение соответствующих знаний. Систематическое обращение к таким задачам даёт предпосылки для развития творческого потенциала обучающихся и формирует условия для развития креативных качеств личности (способности к длительному напряжению и интеллектуальным нагрузкам, терпение, умение доводить дело до конца, умение отстаивать свою точку зрения). Результатом изучения курса является рост их интеллектуальной активности, положительного, эмоционально – чувственного опыта, что в результате обеспечивает развитие творческого потенциала личности.

### **Цели и задачи курса:**

Целью изучения данного курса является приобщение к графической культуре, формирование и развитие мышления и творческого потенциала личности.

Цель обучения предмету конкретизируется в основных задачах:

- формировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две, три плоскости проекций, способах построения изображения на чертежах (эскизах), а также построение прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;
- научить читать и выполнять несложные чертежи, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;
- развивать статическое и динамическое пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предмета и его конструктивных особенностей, мысленного воссоздания их пространственных образов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.;
- научить самостоятельно пользоваться учебными материалами;
- формировать умения применять графические знания в новых ситуациях.

### **Виды и формы работы:**

1. Выполнение линий чертежа, согласно ЕСКД.

Выполнение начертания букв и цифр чертёжным шрифтом.

2. Выполнение аксонометрической проекции несложной детали.
3. По чертежу или наглядному изображению детали выполнение чертежа детали в системе видов.
4. Выполнение чертежа, содержащего сопряжение.
5. По чертежу или наглядному изображению детали выполнение необходимого сечения.

6. По чертежу детали выполнение необходимых разрезов. Построение изометрической проекции с вырезом.
7. Выполнение чертежа одного из резьбовых соединений (с натуры или по наглядному изображению).
8. Контрольная работа. Чтение сборочного чертежа по алгоритму чтения сборочных чертежей.

## **2.Общая характеристика предмета**

### **3. Место предмета в учебном плане**

В соответствии с базисным учебным планом на изучение курса «черчение» в 10 классе отводится 34 часа в год (1 час в неделю).

### **4. Требования к результатам обучения**

**Обучающиеся должны иметь представление:**

- Об истории зарождения графического языка и основных этапах развития чертежа в мире и России;
- О форме предметов и геометрических тел, положении предмета в пространстве;
- О видах изделий, конструктивных элементов деталей;
- Видах соединений;
- О чертежах различного назначения;

**Обучающиеся должны знать:**

- Основы метода прямоугольного проецирования;
- Способы построения прямоугольных проекций;
- Способы построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;
- Изображения на чертеже (виды, разрезы, сечения);
- Правила оформления чертежей.

**Обучающиеся должны уметь:**

- Правильно пользоваться чертёжными инструментами;
- Выполнять геометрические построения (деление отрезка, углов, окружности на равные части, сопряжений);
- Наблюдать и анализировать форму несложных предметов (с натуры и по графическим изображениям), выполнять технический рисунок;
- Выполнять чертежи предметов простой формы, выбирая необходимое количество изображений (видов, разрезов, сечений) в соответствии с ГОСТами и ЕСКД;
- Применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

## **5.Содержание программы**

**Раздел1. Введение - 1 час.**

**Раздел 2.Техника выполнения чертежей – 5часов.**

Тема №1 .Из истории развития чертежа. Форматы. ЕСКД,ГОСТ.

Тема №2 Правила оформления чертежей.

Тема №3 Чертёж как основной графический документ.

Тема №4 Линии чертежа. Порядок начертания линий.

Тема №5 Организация рабочего места. Чертёжный шрифт. Граф.раб.№1

**Раздел3. Метод проецирования и графический способ построения изображений – 14 часов.**

Тема №6 Способы проецирования. Центральное, параллельное прямоугольное и косоугольное проецирование.

Тема №7 Выполнение изображения предметов на одной, двух, трёх взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Применение метода ортогонального проецирования для выполнения чертежей и эскизов.

Тема №8 Правила оформления чертежей. Форматы, нанесение размеров, масштабы, линии чертежа.

Тема №9 Понятие об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекции

Тема №10 Прямоугольная изометрическая проекция. Способы построения изображений плоских фигур. Граф. раб. №2

Тема №11 Технический рисунок. Построение технического рисунка.

Тема №12 Виды чертежа. Отличие видов от проекций, выполнение чертежа в системе видов. Граф. раб. №3

#### **Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей. -14 часов.**

Тема №13 Геометрические построения. Деление отрезков, углов, окружностей на равные части.

Тема №14 Понятие о форме и формообразовании предметов. Геометрические тела, анализ геометрической формы предметов. Граф. раб. №4

Тема №15 Чтение чертежей. Способы чтения и выполнения чертежей на основе геометрической формы.

Тема №16 Нанесение размеров на чертеже с учётом формы предмета.

Тема №17 Выбор главного изображения. Определение необходимого и достаточного количества изображений на чертеже.

Тема №18 Контрольная работа «Выполнение чертежа детали с нанесением размеров».

#### **Раздел 5. Сечения и разрезы. - 10 часов.**

Тема №19 Понятие о сечении и разрезе как о разновидности изображения. Определение сечения и разреза. Сходство и различие между ними.

Тема №20 Вынесенные сечения. Правила выполнения и обозначения вынесенных сечений

Тема №21 Графическое изображение материалов в сечениях и разрезах. Граф. раб №5

Тема №22 Простые разрезы. Фронтальный, горизонтальный и профильный разрезы. Граф. раб. №6

Тема №23 Соединение вида и разреза. Соединение половины вида с половиной разреза.

#### **Раздел 6. Сборочные чертежи. - 18 часов.**

Тема №24 Общие сведения об изделии. Деталь, сборочная единица, комплекс, комплект.

Тема №25 Виды соединения деталей. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей.

Тема №26 Условное изображение резьбы на чертежах. Обозначение метрической резьбы, упрощённое изображение резьбовых соединений.

Тема №27 Резьбовые разъёмные соединения деталей. Граф. раб. №7

Тема №28 Общие сведения о сборочном чертеже. Изображение на сборочном чертеже, номера позиций, штриховка на смежных деталях, спецификация, нанесение размеров.

Тема №29 Деталирование сборочного чертежа.

Тема №30 Чтение чертежей сборочных единиц. Порядок чтения сборочного чертежа.

Тема №31 Выполнение сборочных чертежей

#### **Раздел 7. Элементы строительного черчения – 6 часов.**

Тема №32 Экспликация обозначений. Оформление строительных чертежей.

Тема №33 Порядок нанесения размеров на строительных чертежах. Чтение и выполнение строительных чертежей

**ИТОГО: 68 часов**

### 6. Учебно-тематическое планирование.

№ п/п	Наименование темы	Количес тво часов	Виды деятельности
1	Введение.	1	Дать понятие об учебном предмете черчение.
2	Из истории развития чертежа. Форматы. ЕСКД.ГОСТ.	1	Познакомить с нормативными конструкторскими документами и стандартами.
3	Правила оформления чертежей.	1	Научить правильно оформлять чертежи.
4	Чертёж как основной графический документ.	1	Дать понятие о чертеже, как основном конструкторском документе.
5	Линии чертежа. Порядок начертания линий.	1	Научить выполнять правильные начертания линий на чертеже.
6	Организация рабочего места. Чертёжный шрифт. Граф.раб.№1	1	Дать понятие об организации рабочего места чертёжника, конструктора, архитектора.
7	Способы проецирования. Центральное, параллельное прямоугольное и косоугольное проецирование.	2	Привить понятие абстрактного изображения.
8	Выполнение изображения предметов на одной, двух, трёх взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Применение метода ортогонального проецирования для выполнения чертежей и эскизов.	2	Научить работать в трёхмерных плоскостях.
9	Правила оформления чертежей. Форматы, нанесение размеров, масштабы, линии чертежа.	2	Научить выполнять спецификацию чертежа, работать с увеличением, уменьшением масштаба чертежа.
10	Понятие об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций.	2	Дать понятие об объёмных изображениях.
11	Прямоугольная изометрическая проекция. Способы построения изображений плоских фигур. Граф. раб. №2	2	Научить строить изображения в изометрической проекции.
12	Технический рисунок. Построение технического рисунка.	2	Научить правильно выполнять технический рисунок с нанесением оттенков.
13	Виды чертежа. Отличие видов от проекций, выполнение чертежа в системе видов. Граф.раб.№3	2	Привит понимание видов чертежа, расположение их на чертеже.
14	Геометрические построения. Деление отрезков, углов, окружностей на равные части.	2	Научить выполнять различные геометрические построения на чертеже.
15	Понятие о форме и формообразовании предметов. Геометрические тела, анализ геометрической формы предметов. Граф.раб.№4	2	Научить анализировать геометрическую форму предмета, разбирать предмет на геометрические тела.

16	Чтение чертежей. Способы чтения и выполнения чертежей на основе геометрической формы.	2	Научить правильно читать чертежи.
17	Нанесение размеров на чертеже с учётом формы предмета.	2	Научить правильно наносить размеры, с учётом формы предмета и в соответствии с ГОСТом. И ЕСКД.
18	Выбор главного изображения. Определение необходимого и достаточного количества изображений на чертеже.	2	Уметь определять главный вид изображения, выбор необходимых видов на чертеже.
19	Контрольная работа «Выполнение чертежа детали с нанесением размеров».	2	Практическое выполнение чертежа в соответствии с ГОСТами.
20	Понятие о сечении и разрезе как о разновидности изображения. Определение сечения и разреза. Сходство и различие между ними.	2	Дать понятие о сечениях и разрезах, их назначении.
21	Вынесенные сечения. Правила выполнения и обозначения вынесенных сечений	2	Уметь выполнять вынесенные сечения.
22	Графическое изображение материалов в сечениях и разрезах. Граф.раб №5	2	Правильное изображение материалов на чертеже.
23	Простые разрезы. Фронтальный, горизонтальный и профильный разрезы. Граф.раб. №6	4	Выполнение разреза в соответствии с видами чертежа.
24	Соединение вида и разреза. Соединение половины вида с половиной разреза.	2	Уметь правильно выполнять соединение вида и разреза на чертеже.
25	Общие сведения об изделии. Деталь, сборочная единица, комплекс, комплект.	2	Уметь получать сведения о детали из чертежа.
26	Виды соединения деталей. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей.	2	Уметь выполнять и читать различные виды соединений.
27	Условное изображение резьбы на чертежах. Обозначение метрической резьбы, упрощённое изображение резьбовых соединений.	2	Уметь правильно выполнять внутреннюю и внешнюю резьбу на чертеже.
28	Резьбовые разъёмные соединения деталей. Граф.раб. №7	2	Уметь правильно выполнять резьбовые соединения на чертеже.
29	Общие сведения о сборочном чертеже. Изображение на сборочном чертеже, номера позиций, штриховка на смежных деталях, спецификация, нанесение размеров.	2	Дать понятие о сборочной конструкции на чертеже.
30	Деталирование сборочного чертежа.	2	Уметь выполнять деталирование сборочного чертежа.
31	Чтение чертежей сборочных единиц. Порядок чтения сборочного чертежа.	2	Умение правильно читать сборочные чертежи.

32	Выполнение сборочных чертежей	4	Умение правильно оформлять и выполнять сборочные чертежи.
33	Экспликация обозначений. Оформление строительных чертежей.	2	Познакомить с условными обозначениями строительных чертежей.
34	Порядок нанесения размеров на строительных чертежах. Чтение и выполнение строительных чертежей	4	Умение правильно наносить размеры на строительных чертежах. Уметь читать и выполнять строительные чертежи.

#### **7.Учебно-методическое обеспечение:**

1. Ботвинников А.Д. и др. Методическое пособие к учебнику «Черчение», Москва: Астрель 2005г.
2. Ботвинников А.Д., Ломов Б.Ф. Научные основы формирования графических знаний, умений и навыков школьников. Москва: Педагогика, 1989 г.
3. Ботвинников А.Д., Виноградов А.В.Учебник черчения для общеобразовательных школ. Москва: Просвещение 2006 г.
4. Дружинин Н.С., Цылобов П.П., Курс черчения. Москва: Педагогика 1998 г.
5. Боголюбов С.К. Задачник по черчению. Москва: Машиностроение, 1999 г.