

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Управление образования администрации г.Твери

МОУ СОШ №50

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по

УВР

Т.С.Кудрявцева

б/н от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ СОШ № 50

Н.В.Близнецова

Приказ № 360 от «30»

августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Занимательное черчение»

(ДЛЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КЛАССА)

5-7 класс

г.Тверь, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Занимательное черчение» для 5- 7 классов (для инженерно-технологического класса с информационно- технологической направленностью) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Концепции развития математического образования в Российской Федерации , которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

Черчение – как образовательный предмет, является компонентом образовательной отрасли «Технология». Основная задача обучения черчению в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой графических знаний и умений, необходимых в повседневной школьной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин (технологии, геометрии) и продолжения образования. Постоянно расширяющийся и совершенствующийся парк разнообразных технических средств, используемых в промышленности и быту, предъявляет повышенные требования к качеству графической подготовки специалистов, которые его обслуживают. Диалог с компьютером конструктор может вести лишь тогда, когда он понимает его графический язык, свободно владеет им и обладает развитыми пространственными представлениями, умением мысленно оперировать пространственными образами и их графическими изображениями. Именно на уроках черчения у учащихся формируются политехнические знания в области современных технологий, организации современного производства и перспектив его развития. Учебный предмет черчение оказывает сильное влияние на развитие логического мышления, пространственных представлений, познавательных и творческих навыков учащихся. Курс черчения направлен на развитие внимания, наблюдательности, пространственного представления, пространственного воображения, логического и технического мышления, познавательных и творческих способностей школьников, воспитания трудолюбия, точности и аккуратности в работе, умения правильно работать с чертежными инструментами. Графическая культура и грамотность в общеобразовательных учреждениях обеспечивает овладение школьниками общечеловеческого языка техники, умение читать и выполнять различную чертежно-графическую документацию машиностроительной и архитектурно-строительной отраслей. Особенностью данной программы является то, что она рассматривается как самостоятельный учебный предмет, наиболее полно соответствует профилю подготовки школьников, обучающихся в гимназических математических классах, и учитывает образовательные потребности. Данный курс разработан на основе программы по черчению для общеобразовательных учреждений.

Цели и задачи курса 1 года обучения:

В процессе обучения черчению необходимо:

- 1) Дать учащимся понятия о способах изображения несложных по форме предметов .
- 2) Научить снимать размеры с плоских и объемных предметов несложной формы, правильно наносить размеры.

- 3) Познакомить учащихся с основными правилами, условными изображениями и обозначениями, предусмотренными Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), со значением чертежей в современном производстве.
- 4) Научить рациональным приемам работы чертежными инструментами и принадлежностями.
- 5) Воспитать графическую культуру выполнения чертежных работ.
- 6) Способствовать применению на занятиях по труду, математике и геометрии, другим дисциплинам знаний и умений, полученных на уроках черчения.

Учащиеся должны знать:

- знать рациональные приемы пользования чертежными инструментами и принадлежностями;
- иметь понятие о построении плоских геометрических фигур;
- уметь вычерчивать несложные технические детали прямоугольной и круглой формы, имеющие небольшую толщину, по чертежам и с натуры;
- уметь снимать размеры с плоских технических деталей несложной прямоугольной и круглой форм;
- уметь оформлять чертежи, выполняя рамку и основную надпись.

Содержание рабочей программы. (5класс)

Вводное занятие

Введение. Значение черчения в практической деятельности человека.

Ознакомление со способами изображений.

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся:

Учащиеся должны знать: Способы изображений (рисунками и чертежами). Значение черчения в практической деятельности человека. Краткие сведения об истории развития чертежа. Цели и задачи изучения черчения во вспомогательной школе.

Демонстрация чертежей и изделий, выполненных в учебных мастерских. Связь черчения с общеобразовательными предметами и с профессиональной, трудовой подготовкой. Ведение тетради по черчению (для выполнения эскизов и записей).

Основные чертежные инструменты и принадлежности

Основные чертежные инструменты и принадлежности.

Назначение основных чертежных инструментов и принадлежностей.

Правила организации рабочего места.

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся.

Учащиеся должны знать: Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для занятий. Их назначение. Карандаши (Т, ТМ, 2Т), выбор *их* по твердости графита. Резинка. Линейка с делениями (300 мм). Чертежные угольники с углами 45°, 45°, 90° и 30°, 60°, 90°, их назначение для проведения перпендикулярных и наклонных линий). Циркуль, его устройство и назначение. Правила безопасности работы с циркулем. Бумага. Правила организации рабочего места.

Прикладные геометрические построения. Линии чертежа.

Миллиметр – основная единица измерения размеров на чертеже.

Линии чертежа: сплошная толстая основная (видимого контура), сплошная тонкая (размерные и выносные, линии сгиба).

Построение и измерение длины отрезка заданной длины.

Свойства геометрических фигур: квадрата, прямоугольника.

Свойство геометрических фигур: треугольника, круга.

Практическое повторение. Построение квадрата по заданным размерам.

Самостоятельная работа: вычерчивание квадрата, прямоугольника и прямоугольного треугольника по заданным размерам

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся.

Учащиеся должны знать: Миллиметр — основная единица измерения размеров на чертежах.

Свойства геометрических фигур: квадрата, прямоугольника, треугольника, круга.

Линии чертежа: сплошная толстая — основная (видимого контура), сплошная тонкая (размерные и выносные линии сгиба на развертках).

Приемы работы. Проведение отрезков произвольных размеров с помощью линейки через две заданные точки; проведение параллельных прямых с помощью линейки и чертежного угольника, приложенного к линейке. Отмеривание расстояний на прямой с помощью линейки. Выполнение чертежей плоских геометрических фигур с помощью линейки и чертежного угольника. Составление простого геометрического орнамента.

Деление окружности на равные части. Построение правильных многоугольников

Окружность. Радиус и диаметр окружности. Обозначение радиуса (R) и диаметра (\emptyset) на чертежах.

Дуга - часть окружности. Осевые и центровые линии.

Построение окружности и полуокружностей.

Деление окружностей на равные части (на 4 и 8 равных частей)

Деление окружностей на равные части (на 3 и 6 равных частей)

Самостоятельная работа: построение правильного шестиугольника

Самостоятельная работа : построение правильного многоугольника(треугольника, восьмиугольника)

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся.

Учащиеся должны знать: Окружность. Радиус и диаметр окружности. Обозначение радиуса (R) и диаметра (\emptyset) на чертежах. Дуга — часть окружности. Разница между окружностью и кругом. Осевые и центровые линии. Необходимость в практике деления окружности на равные части.

Деление окружности на 4, 8, 6 и 3 равные части.

Приемы работы. Отмеривание циркулем одинаковых отрезков. Правильное положение пальцев руки при работе циркулем. Проведение дуги и окружности с помощью циркуля. Вписывание правильных четырехугольников, восьмиугольников, шестиугольников, треугольников в круг с помощью линейки, чертежного угольника и циркуля.

Изображение плоских предметов

Вычерчивание рамки, геометрических фигур (квадрата, прямоугольника, треугольника)

Углы: прямой, тупой, острый.

Правила нанесения размеров на чертеже.

Снятие размеров с моделей плоских деталей несложной формы. Вычерчивание чертежей с нанесением размеров.

Понятие о разметке детали.

Знакомимся с написанием цифр чертежным шрифтом.

Практическая работа

Составление геометрического орнамента

Самостоятельная работа. Вычерчивание плоской технической детали, нанесение размеров.

Формат. Рамка. Основная подпись чертежа.

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся.

Учащиеся должны знать: Углы (прямой, тупой, острый). Правила нанесения размеров на чертеже. Снятие размеров с моделей плоских деталей несложной формы. Понятие о разметке детали. Знакомство с написанием цифр чертежного шрифта.

Приемы работы. Выполнение чертежей фигур прямоугольной формы (различных шаблонов и прокладок с отверстиями и без них) по заданным размерам путем отмеривания размеров по двум взаимно перпендикулярным прямым. Построение чертежей тонкими линиями. Обводка контура сплошной толстой — основной линией. Применение карандашей разной твердости.

Выполнение рамки с помощью линейки и чертежного угольника. Чтение размеров на чертежах плоских деталей. Самостоятельное снятие размеров с плоских деталей прямоугольной формы с прямоугольными и цилиндрическими отверстиями. Некоторые сведения о нанесении размеров на чертежах плоских деталей прямоугольной и круглой формы (выносная и размерная линии, стрелка, указание толщины детали надписью, цифры, знаки). Составление геометрического орнамента в квадрате и круге.

Правила оформления чертежа. Рамка и основная надпись чертежа.

Чертежный шрифт. Буквы.

Заполнение основной надписи чертежа.

Практическая работа. Выполнение чертежа плоской детали:

а) прямоугольной формы;

б) квадратной формы .

Практическое повторение. Построение рамки и графической основной надписи

Выполнение орнамента в круге

Самостоятельная работа. Выполнение чертежа полоской фигуры

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся:

Учащиеся должны знать: Формат. Рамка и основная надпись чертежа. Чертежный шрифт. Буквы. Заполнение основной надписи чертежа.

Приемы работы. Выполнение рамки и основной надписи.

Учебно - тематическое планирование

Темы, изучаемые в 5 классе.	Кол-во часов
<u>Вводное занятие</u>	
Введение. Значение черчения в практической деятельности человека. Ознакомление со способами изображений.	1
<u>Основные чертежные инструменты и принадлежности</u>	
Основные чертежные инструменты и принадлежности. Назначение основных чертежных инструментов и принадлежностей. Правила организации рабочего места.	1
<u>Прикладные геометрические построения. Линии чертежа.</u>	
Миллиметр – основная единица измерения размеров на чертеже.	1
Линии чертежа: сплошная толстая основная (видимого контура), сплошная тонкая (размерные и выносные, линии сгиба).	1 1
Построение и измерение длины отрезка заданной длины.	1
Свойства геометрических фигур: квадрата, прямоугольника.	1
Свойство геометрических фигур: треугольника, круга.	1
Практическое повторение. Построение квадрата по заданным размерам.	1
Самостоятельная работа: вычерчивание квадрата, прямоугольника и прямоугольного треугольника по заданным размерам.	1 1
<u>Деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников.</u>	1
Окружность. Радиус и диаметр окружности. Обозначение радиуса (R) и диаметра (Ø) на чертежах.	1 1
Дуга - часть окружности. Осевые и центровые линии. Построение окружности и полуокружностей.	1
Деление окружностей на равные части (на 4 и 8 равных частей). Деление окружностей на равные части (на 3 и 6 равных частей).	1
Самостоятельная работа. Построение правильного шестиугольника.	1
Самостоятельная работа : построение правильного многоугольника(треугольника, восьмиугольника).	1 1
	1

<u>Изображение плоских предметов</u>	1
Вычерчивание рамки, геометрических фигур (квадрата, прямоугольника, треугольника)/	1
Углы: прямой, тупой, острый.	1
Правила нанесения размеров на чертеже.	1
Снятие размеров с моделей плоских деталей несложной формы;	1
Вычерчивание чертежей с нанесением размеров.	1
Понятие о разметке детали.	1
Знакомимся с написанием цифр чертежным шрифтом.	1
Практическая работа. Выполнение чертежа круглой фигуры.	1
Составление геометрического орнамента.	2
Самостоятельная работа. Вычерчивание плоской технической детали, нанесение размеров.	1
Формат. Рамка. Основная подпись чертежа.	2
<u>ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖА. РАМКА И ОСНОВНАЯ НАДПИСЬ ЧЕРТЕЖА</u>	
Чертежный шрифт. Буквы.	
Заполнение основной надписи чертежа.	
Практическая работа. Выполнение чертежа плоской детали:	
а) прямоугольной формы;	
б) квадратной формы.	
Практическое повторение. Построение рамки и графической основной надписи	
Выполнение орнамента в круге.	
Самостоятельная работа. Выполнение чертежа полоской фигуры.	

Виды и формы контроля:
текущий контроль: фронтальный опрос, устный опрос;
дифференцированный контроль; графическая работа, самостоятельная работа,
проектная деятельность

Программно – методическое обеспечение:

- Учебник Черчение. А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.Н. Виноградов, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов, под ред. В.А. Гервера, - М.; АСТ, Астрель, 2012.
- Занимательное черчение М.А.Воротников М. Просвещение 1990г.

Календарно – тематическое планирование. 5 класс

№ п/п	Дата	Темы уроков.	Виды работы, форма контроля	Кол-во часов
1		Введение. Значение черчения в практической деятельности человека. Ознакомление со способами изображений.	Текущий контроль.	
2		Основные чертежные инструменты и принадлежности. Назначение основных чертежных инструментов и принадлежностей. Правила организации рабочего места.	Текущий контроль.	
3		Миллиметр – основная единица измерения размеров на чертеже.		
4		Линии чертежа: сплошная толстая основная (видимого контура), сплошная тонкая (размерные и выносные, линии сгиба).	Самостоятельная работа. Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	1
5		Построение и измерение длины отрезка заданной длины. Свойства геометрических фигур: квадрата, прямоугольника	Самостоятельная работа. Фронтальный опрос.	1

6	Свойство геометрических фигур: треугольника, круга.	Фронтальный опрос.	1
7	Практическое повторение. Построение квадрата по заданным размерам.	Практическая работа.	1
8	Самостоятельная работа: вычерчивание квадрата, прямоугольника и прямоугольного треугольника по заданным размерам.	Практическая работа.	1
9	Окружность. Радиус и диаметр окружности. Обозначение радиуса (R) и диаметра (\varnothing) на чертежах	Самостоятельная работа.	1
10	Дуга - часть окружности. Осевые и центровые линии. Построение окружности и полуокружностей.	Дифференцированный контроль. Практическая работа.	1
11	Деление окружностей на равные части (на 4 и 8 равных частей)	Дифференцированный контроль.	1
12	Деление окружностей на равные части (на 3 и 6 равных частей).	Дифференцированный контроль. Практическая работа.	1
13	Самостоятельная работа. Построение правильного шестиугольника.	Практическая работа.	1
14	Самостоятельная работа : построение правильного многоугольника(треугольника, восьмиугольника).	Практическая работа.	1
15	Вычерчивание рамки, геометрических фигур (квадрата, прямоугольника, треугольника).	Практическая работа.	1
16	Углы: прямой, тупой, острый.	Фронтальный опрос. Практическая работа. Практическая работа.	1

17	Правила нанесения размеров на чертеже.	Практическая работа.	1
18	Снятие размеров с моделей плоских деталей несложной формы. Вычерчивание чертежей с нанесением размеров	Практическая работа.	1
19	Понятие о разметке детали .		1
20	Знакомимся с написанием цифр чертежным шрифтом	Практическая работа. Самостоятельная работа.	1
21	Практическая работа. Выполнение изображения круглой фигуры.	Самостоятельная работа.	1
22	Составление геометрического орнамента.	Графическая работа.	1
23	Самостоятельная работа. Вычерчивание плоской технической детали, нанесение размеров.	Практическая работа	1
24	Формат. Рамка. Основная надпись чертежа.	Практическая работа. Практическая работа	1
25	Чертежный шрифт. Буквы. Заполнение основной надписи чертежа.	Графическая работа.	1
26	Практическая работа Выполнение чертежа плоской детали: а) прямоугольной формы; б) квадратной формы.	Графическая работа.	1 1
27			1
28	Практическое повторение. Построение рамки и основной надписи чертежа.	Графическая работа.	1
29	Выполнение орнамента в круге		
30		Графическая работа.	2

31	Самостоятельная работа. Выполнение чертежа полоской фигуры.		1
32			1
33			1
34			1

Цели и задачи курса 2 года обучения:

В процессе обучения черчению необходимо:

- 1) Дать учащимся понятия о способах изображения несложных по форме предметов с применением масштаба и сопряжения.
- 2) Научить снимать размеры с плоских предметов несложной формы.
- 3) Познакомить учащихся с основными правилами, условными изображениями и обозначениями, предусмотренными Единой системой конструкторской документации (ЕСКД).
- 4) Научить воссоздавать образ предмета по чертежу.
- 5) Научить рациональным приемам работы чертежными инструментами и принадлежностями.
- 6) Воспитать графическую культуру выполнения чертежных работ.
- 7) Способствовать применению на занятиях по труду, математике и другим дисциплинам знаний и умений, полученных на уроках черчения.

Обучающиеся должны:

- иметь понятие о масштабах,
- уметь пользоваться масштабами увеличения и уменьшения в практической деятельности;
- знать приемы построения основных сопряжений;

Содержание рабочей программы. (6 класс)

Повторение материала за 6 класс.

Повторение. Основные чертежные инструменты и принадлежности. Оформление чертежа.

Понятие о масштабах

Понятие о масштабе. Масштаб. Значение масштаба. Масштабы уменьшения и увеличения. Оформление масштаба.

Практическое применение чертежей, выполненных в определенном масштабе М 1:2.

Практическая работа. Выполнение чертежа плоской детали в М 2:1

Самостоятельная работа: выполнение чертежа плоской технической детали в масштабе (по карточкам)

Обучающиеся должны: _Значение масштабов. Масштабы увеличения и уменьшения.

Обозначения__масштабов. Практическое применение чертежей, выполненных в определенном масштабе, на производстве.

Приемы работы. Демонстрация чертежей плоской технической детали, выполненных в Масштабе 1:1, 1:2,2:1, Выполнение данных чертежей в указанных масштабах.

Сопряжения

Понятия о сопряжениях. Применение сопряжений в технике;

Различные виды сопряжений. Точки сопряжения, центр , дуги сопряжения;

Ознакомление с внешним и внутренним сопряжением. . Сопряжение дуги и прямой;

Выполнение чертежа детали с элементами сопряжения;

Практическое повторение. Масштаб. Сопряжения;

Сопряжения. Внешнее и внутреннее касание

Сопряжения. Выполнение чертежа «подкова» для обуви.

Сопряжения Вычерчивание геометрического орнамента .

Самостоятельная работа. Выполнение чертежа технической детали с элементами сопряжения.

Обучающиеся должны:

Понятие о сопряжениях. Применение сопряжений в технике. Различные виды сопряжений: окружности и прямой дугой заданного радиуса; параллельных прямых дугой заданного радиуса; скругление прямого, тупого и острого углов. Ознакомление с внешним и внутренним сопряжениями двух окружностей дугой заданного радиуса. Точки сопряжения, центр дуги сопряжения.

Приемы работы. Выполнение чертежей прямого, тупого и острого углов, деление угла на две равные части, скругление данных углов с помощью циркуля и линейки. Выполнение несложных чертежей плоских технических деталей о использованием сопряжений.

Прямоугольное проецирование

Понятие о проецировании. Плоскости проекции. Виды проекций. Расположение видов.

Прямоугольное проецирование.

Выбор главного вида. Штриховая линия – линия видимого контура.

Прямоугольное проецирование куба

Прямоугольное проецирование параллелепипеда

Изображение предметов на одной или двух- трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Практическая работа. Выполнение чертежа технической детали «опора»

Самостоятельная работа: построение чертежа детали прямоугольной формы с прямоугольным отверстием

Чтение чертежей.

Обучающиеся должны:

Проецирование. Плоскости проекций. Оси проекций. Прямоугольные проекции. Расположение видов (проекций) на чертеже и их названия: вид спереди (главный вид), вид сверху, вид слева.

Выбор главного вида.

Штриховая линия — линия невидимого контура. Прямоугольное проецирование куба.

Прямоугольное проецирование параллелепипеда.

Изображение предметов на одной или двух-трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Приемы работы. Последовательность построения изображений куба и параллелепипеда в прямоугольных проекциях. Использование модели куба с цветными гранями.

Эскиз

Определение эскизов, их назначение. Отличие эскиза от чертежа.

Измерительные инструменты для снятия размеров. Выполнение эскизов различных деталей

Выполнение эскиза модели, снятие размеров, нанесение размеров.

Выполнение эскиза модели по наглядному изображению с нанесением размеров.

Выполнение чертежа детали по ее эскизу, с нанесением размеров.

Практическое повторение: выполнение эскиза модели прямоугольной фигуры по наглядному изображению

Обучающиеся должны знать:

Определение эскизов, их назначение. Отличие эскиза от чертежа.

Последовательность выполнения эскиза.

Измерительные инструменты для снятия размеров деталей при выполнении эскизов с натуры:

штангенциркуль, кронциркуль, линейка. Выполнение эскизов различных деталей.

Приемы работы. Подготовка листов бумаги в клетку. Выполнение эскизов. Подготовка карандашей (ТМ) для эскизирования. Использование штангенциркуля и кронциркуля в работе и при снятии размеров. Рациональное расположение видов (проекций) на формате с учетом места для нанесения размеров.

Учебно- тематическое планирование

Темы, изучаемые в 6 классе.	Кол-во часов
-----------------------------	--------------

<u>Повторение материала за V класс</u>	
Повторение. Основные чертежные инструменты и принадлежности. Оформление чертежа.	1
<u>Понятие о масштабах</u>	
Понятие о масштабе. Масштаб. Значение масштаба. Масштабы уменьшения и увеличения. Оформление масштаба.	1
Практическое применение чертежей, выполненных в определенном масштабе	1
Практическая работа. Выполнение чертежа плоской детали в М 1:2.	1
Самостоятельная работа: выполнение чертежа плоской технической детали в М 2:1 (по карточкам)	1
<u>Сопряжения</u>	
Понятия о сопряжениях. Применение сопряжений в технике.	1
Различные виды сопряжений. Точки сопряжения, центр дуги сопряжения	1
Ознакомление с внешним и внутренним сопряжением.	1
Сопряжение дуги и прямой.	1
Выполнение чертежа детали с элементами сопряжения	1
Практическое повторение. Масштаб. Сопряжение	1
Сопряжение. Внешнее и внутреннее касание	1
Сопряжение. Выполнение чертежа «подкова» для обуви.	1
Сопряжение Вычерчивание геометрического орнамента .	1
Самостоятельная работа. Выполнение чертежа технической детали с элементами сопряжения.	2
<u>Прямоугольное проецирование</u>	
Понятие о проецировании. Плоскости проекций. Виды проекций. Расположение видов.	1
Прямоугольное проецирование.	1
Выбор главного вида. Штриховая линия – линия видимого контура.	1
Прямоугольное проецирование куба.	1
Прямоугольное проецирование параллелепипеда.	2
Изображение предметов на одной или двух- трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.	1
Практическая работа. Выполнение чертежа технической детали «опора»	1
Самостоятельная работа: построение чертежа детали прямоугольной формы с прямоугольным отверстием	1
Чтение чертежей.	
<u>Эскиз</u>	
Определение эскизов, их назначение. Отличие эскиза от чертежа.	1
Измерительные инструменты для снятия размеров. Выполнение эскизов различных деталей	1

Выполнение эскиза модели, снятие размеров, нанесение размеров.	2
Выполнение эскиза модели по наглядному изображению с нанесением размеров.	1
Выполнение чертежа детали по ее эскизу, с нанесением размеров	
Практическое повторение: выполнение эскиза модели прямоугольной фигуры по наглядному изображению	2 1

Календарно – тематическое планирование.

№ п/п	Дата	Темы уроков.	Виды работ, форма контроля.	Кол-во часов
1		Повторение. Основные чертежные инструменты и принадлежности. Оформление чертежа	Фронтальный опрос.	1
2		Понятие о масштабе. Масштаб. Значение масштаба. Масштабы уменьшения и увеличения. Оформление масштаба.	Устный опрос.	1
3		Практическое применение чертежей, выполненных в определенном масштабе	Фронтальный опрос.	1
4		Практическая работа. Выполнение чертежа плоской детали в М 1:2	Практическая работа.	1
5		Самостоятельная работа: выполнение чертежа плоской технической детали в М 2:1 (по карточкам)	Графическая работа.	1
6		Понятия о сопряжениях. Применение сопряжений в технике.	Фронтальный опрос.	1
7		Различные виды сопряжений. Точки сопряжения, центр, дуги сопряжения	Самостоятельная работа	1

8	Ознакомление с внешним и внутренним сопряжением. Сопряжение дуги и прямой..	Практическая работа.	1
9	Выполнение чертежа детали с элементами сопряжения	Практическая работа.	1
10	Практическое повторение. Масштаб. Сопряжение	Графическая работа.	2
11	Сопряжение. Внешнее и внутреннее касание	Фронтальный опрос.	
12	Сопряжение. Выполнение чертежа «подкова» для обуви.	Практическая работа.	1
13	Сопряжение. Вычерчивание геометрического орнамента.	Самостоятельная работа.	1
14	Самостоятельная работа.	Графическая работа.	1
15	Выполнение чертежа технической детали с элементами сопряжения	Устный опрос.	1
16	Понятие о проецировании. Плоскости проекций. Виды проекций. Расположение видов.	Фронтальный опрос.	1
17	Прямоугольное проецирование	Практическая работа.	1
18	Выбор главного вида. Штриховая линия – линия видимого контура.	Практическая работа.	1
19	Прямоугольное проектирование куба	Практическая работа.	1
20	Прямоугольное проектирование параллелепипеда	Практическая работа.	1
21	Изображение предметов на одной или двух- трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.		

22	Практическая работа. Выполнение чертежа	Графическая работа.	2
23	технической детали «опора»		
24	Самостоятельная работа: построение чертежа детали прямоугольной формы с прямоугольным отверстием.	Самостоятельная работа. Практическая работа.	1
25	Чтение чертежей..		1
26	Определение эскизов, их назначение. Отличие эскиза от чертежа.	Устный опрос. Устный опрос.	1
27	Измерительные инструменты для снятия размеров. Выполнение эскизов различных деталей	Практическая работа.	1
28	Выполнение эскиза модели, снятие размеров, нанесение размеров.	Практическая работа.	1
29	Выполнение эскиза модели по наглядному изображению с нанесением размеров.		2
30	Выполнение чертежа детали по ее эскизу, с нанесением размеров	Графическая работа. Практическая работа.	1
31	Практическое повторение: выполнение эскиза модели прямоугольной фигуры по наглядному изображению	Графическая работа.	2
32		Практическая работа.	
33			2
			итого 34

				часа
--	--	--	--	------

Цели и задачи курса 3 года обучения:

В процессе обучения черчению необходимо:

- 1) Дать учащимся понятия о способах изображения несложных по форме предметов в прямоугольных проекциях и ознакомить их с наглядными изображениями предметов.
- 2) Научить снимать размеры с плоских и объемных предметов несложной формы при выполнении эскизов и чертежей, правильно наносить размеры.
- 3) Познакомить учащихся с основными правилами, условными изображениями и обозначениями, предусмотренными Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), со значением чертежей в современном производстве.
- 4) Научить воссоздавать образ предмета по чертежу.
- 5) Научить рациональным приемам работы чертежными инструментами и принадлежностями.
- 6) Воспитать графическую культуру выполнения чертежных работ.
- 7) Способствовать применению на занятиях по труду, математике и другим дисциплинам знаний и умений, полученных на уроках черчения.

Содержание рабочей программы. (7класс)

Повторение пройденного материала в системе прямоугольной проекции

Повторение. Оформление чертежа.

Прямоугольное проецирование

Построение недостающего вида.

АксонOMETрические проекции и технический рисунок

АксонOMETрические проекции и технический рисунок

Способы изображения предметов (чертеж, фотоснимок, технический рисунок).

АксонOMETрические проекции. Положение осей.

АксонOMETрические проекции: фронтальная диметрическая; изометрическая.

Отличие фронтальной диметрической проекции и изометрической

Построение наглядного изображения куба в изометрической проекции

АксонOMETрическая проекция параллелепипеда

Практическое повторение. Построение аксонометрических проекций

Аксонометрические проекции цилиндра

Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности

Сведения. Способы изображения предметов: чертеж, «фотоснимок, технический рисунок. Их отличие.

Преимущество чертежа. Наглядность технического рисунка. Отличие технического рисунка от перспективного.

Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции.

Их отличие. Направление осей. Показатели искажения. Построение косоугольной фронтальной диметрической проекции куба и цилиндра.

Приемы работы. Построение аксонометрических осей с помощью линейки, чертежного угольника и транспортира.

Последовательность выполнения технических рисунков с приблизительным сохранением направления осей и пропорциональности между отдельными частями предмета.

Снятие размеров с натуры с помощью циркуля-измерителя и линейки с делениями.

Выполнение штриховки.

Приемы выполнения и чтения чертежей, составления эскизов и выполнение наглядных изображений

Технический рисунок

Технический рисунок разделочной доски с натуры

Самостоятельная работа: выполнение по чертежу технического рисунка детали

Выполнение наглядного изображения

Выполнение технического рисунка

Обобщение и расширение сведений о геометрических телах. Призма. Пирамида

Выполнение чертежа и технического рисунка призмы

Понятие эскиза

Выполнение чертежа цилиндра

Выполнение эскиза и технических рисунков шара и конуса

Геометрические тела

Выполнение эскиза группы геометрических тел.

Анализ геометрической формы предмета

Выполнение чертежа и технического рисунка детали

“бородок”

Выполнение чертежа детали цилиндрической формы (труба)

Самостоятельная работа: выполнение технического рисунка детали комбинированной формы по чертежу

Повторение обобщающий урок

Сведения. Обобщение и расширение сведений о геометрических телах, знакомство с новыми геометрическими телами: призмой, пирамидой, цилиндром, конусом, шаром.

Выполнение чертежей объемных деталей, имеющих различные поверхности (многогранные, конические, сферические и их сочетания). Определение необходимого и достаточного количества видов на чертежах.

Снятие размеров с деталей и нанесение их на чертеж с учетом формы предметов.

Выполнение чертежей по эскизам.

Выполнение чертежей, эскизов и наглядных изображений одной и той же детали. Анализ геометрической формы. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела.

Приемы работы. Выполнение эскизов, чертежей и наглядных изображений геометрических тел. Мысленное образование шаровой поверхности путем вращения полукруга из жесткой бумаги. Образование конической поверхности путем вращения чертежного угольника на нитке (проволоке). Выполнение чертежей шара, конуса, цилиндра, призмы, пирамиды. Снятие размеров с различных геометрических тел с помощью штангенциркуля, кронциркуля и линейки.

Объем знаний, умений, навыков Обучающиеся должны: иметь понятие о построении аксонометрических проекций (геометрических тел и деталей несложной формы; выполнять чертежи и эскизы различных деталей комбинированной формы; уметь расчленять (мысленно) деталь на части, представляющие собой простые геометрические тела; уметь читать чертеж и эскизы несложных технических деталей; уметь пользоваться чертежом в практической работе на уроках труда

Календарно - тематическое планирование.

Содержание темы	Кол-во часов
<u>Повторение пройденного материала в системе прямоугольных проекций (3)</u>	1
Повторение. Оформление чертежа. Прямоугольное проецирование Построение недостающего вида.	2
<u>Аксонометрические проекции и технический рисунок (12)</u>	
Способы изображения предметов(чертеж, фотоснимок, технический рисунок). Аксонометрические проекции. Положение осей.	1
Аксонометрические проекции: фронтальная диметрическая; изометрическая.	1
Отличие фронтальной диметрической проекции и изометрической	1
Построение наглядного изображения куба в изометрической проекции	1
Аксонометрическая проекция параллелепипеда	2
Практическое повторение. Построение аксонометрических проекций	2
Аксонометрические проекции цилиндра	2
Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности	2
<u>Примеры выполнения и чтения чертежей, составление эскизов и</u>	

<u>выполнение наглядных изображений (18)</u>	
Технический рисунок	1
Технический рисунок разделочной доски с натуры	2
Самостоятельная работа: выполнение по чертежу технического рисунка детали	2
Выполнение наглядного изображения	1
Выполнение технического рисунка	1
Обобщение и расширение сведений о геометрических телах. Призма. Пирамида	1
Выполнение чертежа и технического рисунка призмы	1
Понятие эскиза	1
Выполнение чертежа цилиндра	1
Выполнение эскиза и технических рисунков шара и конуса	1
Геометрические тела	1,1,1
Выполнение эскиза группы геометрических тел.	1
Анализ геометрической формы предмета	1
Выполнение чертежа и технического рисунка детали “бородок”	1
Выполнение чертежа детали цилиндрической формы (труба)	Итого
Самостоятельная работа: выполнение технического рисунка детали комбинированной формы по чертежу	34
Повторение обобщающий урок (резерв)	

Виды и формы контроля

текущий контроль: фронтальный опрос, анализ работ;
дифференцированный контроль; практическая работа.

Наглядность

1. Карточки – задания по черчению.
2. Набор геометрических тел.
3. Набор геометрических фигур.
4. Набор деталей.
5. Чертежи: машиностроительные., строительные.
6. Сборочные чертежи.

Календарно- тематическое планирование.

№ п/п	Дата	Содержание темы	Виды работ, форма контроля.	Кол-во часов
1		Повторение. Оформление чертежа. Прямоугольное проецирование.	Фронтальный опрос.	1
2		Построение недостающего вида.	Дифференцированный контроль.	1
3		Способы изображения предметов (чертеж, фотоснимок, технический рисунок).	Фронтальный опрос.	1
4		АксонOMETрические проекции. Положение осей.	Дифференцированный контроль.	1
5		АксонOMETрические проекции: фронтальная диметрическая; изометрическая.	Дифференцированный контроль.	1
6		Отличие фронтальной диметрической проекции и изометрической.	Практическая работа.	1
7		Построение наглядного изображения куба в изометрической проекции.	Практическая работа.	1
8		АксонOMETрическая проекция параллелепипеда.	Практическая работа.	2
9		Практическое повторение. Построение аксонOMETрических проекций.	Практическая работа.	2
10		АксонOMETрические проекции цилиндра.	Практическая работа.	2
11		АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	Практическая работа.	2
12		Технический рисунок.	Практическая работа.	2
13		Технический рисунок разделочной доски с натуры.	Фронтальный опрос.	2
14		Самостоятельная работа: выполнение по чертежу технического рисунка детали.	Текущий контроль.	1
15				
16				

17	Выполнение наглядного изображения.	Графическая работа.	2
18	Выполнение технического рисунка.		
19	Обобщение и расширение сведений о	Текущий контроль.	2
20	геометрических телах. Призма. Пирамида.		
21	Выполнение чертежа и технического рисунка призмы.	Текущий контроль.	1
22	Понятие эскиза.	Фронтальный опрос.	1
23	Выполнение чертежа цилиндра.	Практическая работа.	1
24	Выполнение эскиза и технических рисунков шара и конуса.		
25	Геометрические тела.	Фронтальный опрос.	1
26	Выполнение эскиза группы геометрических тел.	Практическая работа.	1
27	Анализ геометрической формы предмета. Выполнение чертежа и технического рисунка детали “бородок”.	Практическая работа.	1
28	Выполнение чертежа и технического рисунка детали “опора”.	Практическая работа.	1
29	Выполнение чертежа детали цилиндрической формы (труба)	Текущий контроль.	1
30	Самостоятельная работа: выполнение технического рисунка детали	Практическая работа.	1
31	комбинированной формы по чертежу		
32		Практическая работа.	1
33		Практическая работа.	1
34		Практическая работа.	1
		Графическая работа.	1

--	--	--	--	--

Методическое обеспечение:

Учебник

1. А.Д.Ботвинников, В.А.Виноградов , П.С.Вышнепольский Черчение М. «Просвещение», 2012 г.
2. Методическое пособие по черчению. А.Д.Ботвинников. Издательство Аст, Астрель 2010 г.
3. Занимательное черчение М.А.Воротников М. Просвещение 1990г.