

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Маслянская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО:
на МО воспитательной
работы
Протокол
№1 от 31.08.2023г.
Руководитель МО:
Д.Г. Пошлякова

СОГЛАСОВАНО:
заместитель директора по УВР
Федоров С. А.
«31» августа 2023г.



М.И. Лежикова
от 31 августа
2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

курса студента

«Черчение и графика» (8 класс)

на 2023 - 2024 учебный год

программа разработана:

п. Маслянский

2023 - 2024 учебный год

Пояснительная записка

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Черчение»

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение на занятиях по черчению направлено на достижение учащимися следующих результатов:

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической творческой деятельности:

- ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей;
- повышение требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся.
- современное графическое образование подразумевает хорошую подготовку в области изобразительного искусства, черчения, начертательной геометрии, технологии, и других учебных дисциплин, а также владение программами компьютерной графики,
- графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию.
- изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла.

В задачу обучения черчению входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся в формировании пространственно-логического мышления, который приобретается и закрепляется в процессе освоения курса:

- формирование и развитие графической культуры учащихся, их мышления и творческих качеств личности через решение разнообразных графических задач, направленных на формирование технического, логического, абстрактного и образно-пространственного мышления;
- формирования, развития и применения полученных знаний на практике по правилам решения графических задач как репродуктивного, так и творческого характера;
- необходимо при подборе учебных заданий стремиться к тому, чтобы их содержание максимально соответствовало реальным деталям и элементам сборочных единиц, которые существуют в технике.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения курса «Черчение»:

- развивать образно - пространственное мышление, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей учащихся;

- научить самостоятельно, пользоваться учебными материалами.

- научить выполнять чертежи в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрические проекции с преобразованием формы предмета;

- научить школьников читать и анализировать форму предметов и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;

- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;

-пространственное мышление у разных учащихся находится на разном уровне развития в силу индивидуальных психологических особенностей, поэтому необходимо учитывать эти особенности при обучении черчению.

№ п/п	Раздел	Общее количество часов по программе	Графические работы	Контрольные работы
1.	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	3	2	
2.	Чертежи в системе прямоугольных проекций	2		
3.	Аксонометрические проекции. Технический рисунок	4		
4.	Чтение и выполнение чертежей	8	4	
5.	Сечения и разрезы	7	4	
6.	Сборочные чертежи: -чертежи типовых соединений деталей (2 часа), - сборочные чертежи изделий (4 часа)	6	3	1
7.	Чтение строительных чертежей	2	1	
8.	Прикладная графика	2	2	

	ВСЕГО:	34	16	1
--	--------	----	----	---

**Содержание
курса**

«Черчение»

Рабочая программа рассматривает следующее распределение учебного материала

Содержание тем курса.

Техника выполнения чертежей и правила их оформления (3 часа)

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей. Современные методы выполнения чертежей. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе.

Инструменты. Принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.

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.

Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

Чертежи в системе прямоугольных проекций (2 часа).

Проецирование. Центральное параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).

Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.

АксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.

Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

АксонOMETрические проекции. Технический рисунок (4 часа)

Общие сведения о способах проецирования

Сечения и разрезы (7 часов)

Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов. Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения.

Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности.

Решение графических задач, в том числе творческих.

Чтение и выполнение чертежей деталей (8 часов).

Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар, и их части). Чертежи группы геометрических тел.

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.

Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжения.

Чтение чертежей.

Выполнение эскиза детали (с натуры).

Решение графических задач, в том числе творческих

Сборочные чертежи (6 часов):

Чертежи типовых соединений деталей (2 часа)

Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений.

Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей.

Выполнение чертежей резьбовых соединений.

Сборочные чертежи изделий (4 часов)

Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.).

Изображения на сборочных чертежах.

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.

Чтение сборочных чертежей. Деталирование.

Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

Чтение строительных чертежей (2 часа)

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение. Отличия строительных чертежей от машиностроительных чертежей.

Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы.

Размеры на строительных чертежах.

Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.

Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

Прикладная графика (2 ч)

Основные теоретические сведения

Графическое представление информации: графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знаки. Товарный знак, логотип. Виды композиционного и цветового решения. Использование ПЭВМ для выполнения графических работ.

Практические работы

Чтение информации, представленной графическими средствами. Построение графиков, диаграмм по предложенным данным. Разработка эскиза логотипа или товарного знака. Использование прикладных пакетов программ для графических работ*.

Варианты объектов труда

Образцы графической информации. Графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знак

Обязательный минимум графических и практических работ

№	Содержание работы	Примечание
1	Линии чертежа	Фронтальная графическая работа №1(с выполнением основной надписи).
2	Чертеж плоской детали	Фронтальная графическая работа №2
3	Чертежи и аксонометрические проекции предметов	Фронтальная работа с построением проекций, точек, отрезков, граней и пр.
4	Устное чтение чертежей.	Практическая работа.
5	Чертеж предмета в трех видах	Графическая работа с преобразованием формы предмета.
6	Эскиз детали.	Графическая работа с натуры или по аксонометрической проекции (самостоятельно).
7	Эскиз детали с выполнением сечений.	Фронтальная графическая работа.
8	Эскиз детали с применением разреза.	По одному или двум видам детали Фронтальная графическая работа.
9	Чтение чертежей.	Фронтальная практическая работа
10	Чертеж детали с применением разреза.	Графическая работа 9, фронтальная.

11	Чертеж резьбового соединения	Фронтальная графическая работа.
12	Чтение сборочных чертежей	Фронтальная практическая работа.
13	Деталирование.	Фронтальная графическая работа. Выполняются чертежи 1- 2 несложных деталей
14	Выполнение чертежа детали.	Контрольная работа.
15	Чтение строительных чертежей	С использованием справочных материалов

Примечание. Чертежи выполняются на отдельных листах формата А 4, упражнения – в тетрадях.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Реализация рабочей программы воспитания во внеурочной деятельности направлена на формирование понимания важнейших социокультурных и духовно-нравственных ценностей.

Механизм реализации рабочей программы воспитания:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- применение на занятиях интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;

- проведение предметных олимпиад, турниров, викторин, квестов, игр-экспериментов, дискуссии и др.

- демонстрация примеров гражданского поведения, проявления добросердечности через подбор текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций, обсуждения, анализ поступков людей и др.

- применение на занятиях групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятий - экскурсии, посещение музеев и библиотек.

- приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, включая культурные ценности своей этнической группы, правилам и нормам поведения в российском обществе.

- побуждение обучающихся соблюдать на занятиях общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины, самоорганизации, взаимоконтроль и самоконтроль

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи

Тема	Основное содержание	Характеристика видов деятельности
<p>Тема 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления – 3 ч.</p>	<p>Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе.</p> <p>Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами.</p> <p>Организация рабочего места.</p> <p>Понятие о стандартах.</p> <p>Линии чертежа. Форматы.</p> <p>Сведения о нанесении размеров на чертежах. Применение и обозначение масштаба.</p> <p>Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Ознакомиться:</p> <p>с новым предметом, его назначением и задачами;</p> <p>историей развития чертежей;</p> <p>графическими изображениями;</p> <p>чертёжными инструментами, принадлежностями и материалами для выполнения чертежей.</p> <p>Иметь представление о:</p> <p>стандартизации, её роли во взаимозаменяемости;</p> <p>видах чертёжных линий;</p> <p>чертёжных форматах;</p>

		<p>нанесении размеров;</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>Рационально использовать чертёжные инструменты;</p> <p>вырабатывать навыки работы с чертёжными инструментами;</p> <p>правильно организовывать рабочее место;</p> <p>выполнять начертание:</p> <p>линий чертежа;</p> <p>букв, цифр, знаков;</p> <p>рассчитывать параметры шрифта;</p> <p>заполнять основную надпись;</p>
<p>Тема 2.</p> <p>Чертежи в системе прямоугольных проекций – 2 ч.</p>	<p>Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.</p> <p>Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева.</p> <p>Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах.</p> <p>Понятие о местных видах.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Ознакомиться:</p> <p>с понятием «проецирование», его видами и общими правилами проецирования, лежащими в основе построения чертежей, используемых в черчении;</p> <p>определением местного вида и целью его использования.</p> <p>Развивать пространственное мышление и логику;</p> <p>представлять расположение в пространстве трёх взаимно перпендикулярных плоскостей проекций и соответствующие им виды.</p> <p>Знать название проекций, полученных при проецировании на три плоскости и их расположение.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>определять необходимое и достаточное число видов на чертежах и правильно располагать их на формате.</p>

<p>Тема 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок – 4ч.</p>	<p>Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Понятие о техническом рисунке.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Изучать:</p> <p>положение осей аксонометрических проекций;</p> <p>способы построения предметов имеющих круглые поверхности в изометрической проекции;</p> <p>правила построения технического рисунка;</p> <p>отличие технического рисунка от аксонометрических проекций.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>Выполнять построение:</p> <p>осей во фронтальной диметрической и изометрической проекциях;</p> <p>геометрических фигур и предметов по осям в аксонометрических проекциях;</p> <p>окружности в изометрической проекции;</p> <p>технического рисунка предмета;</p> <p>использовать для пространственной передачи объёма предмета различные виды штриховки.</p>
<p>Тема 4</p> <p>Чтение и выполнение чертежей – 8 ч.</p>	<p>Анализ геометрической формы предметов.</p> <p>Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.</p> <p>Проекция вершин, ребер и граней предмета.</p> <p>Порядок построения изображений на чертежах.</p> <p>Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета.</p> <p>Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей (деление окружности на равные части, сопряжения).</p> <p>Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.</p> <p>Порядок чтения чертежей деталей.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>различать основные геометрические тела, составляющие формы деталей и предметов;</p> <p>изучать последовательность построения видов на чертеже;</p> <p>обратить внимание на</p> <p>дополнительные сведения о нанесении размеров с учётом формы предмета;</p> <p>анализировать графический состав изображений для определения набора геометрических построений;</p> <p>ознакомиться:</p>

	<p>Выполнение эскизов деталей. Повторение сведений о способах проецирования.</p>	<p>с чертежами развёрток поверхностей геометрических тел;</p> <p>алгоритмом чтения чертежей.</p> <p>Изучить правила и целесообразность выполнения эскизов;</p> <p>понимать различие между чертежом и эскизом.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>Находить на чертеже проекции вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета;</p> <p>строить проекций вершин, ребер, граней предмета;</p> <p>осуществлять по алгоритму анализ геометрической формы предметов;</p> <p>выполнять построение вырезов, третьего вида по двум данным;</p> <p>рационально наносить размеры на чертежах;</p> <p>грамотно применять при выполнении чертежей необходимые геометрические построения;</p> <p>читать чертежи предметов;</p> <p>выполнять эскизы по моделям деталей</p>
<p>Тема 5. Сечения и разрезы – 7 ч.</p>	<p>Общие сведения о сечениях и разрезах.</p> <p>Назначение сечений. Правила выполнения сечений.</p> <p>Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов.</p> <p>Соединение вида и разреза.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Иметь представление о:</p> <p>назначении сечений, их видах и правилах выполнения;</p>

	<p>Тонкие стенки и спицы на разрезе.</p> <p>Другие сведения о сечениях и разрезах.</p> <p>Выбор количества изображений и главного изображения.</p> <p>Условности и упрощения на чертежах.</p>	<p>назначении разрезов, их классификации, обозначении;</p> <p>отличии разрезов от сечений;</p> <p>правилах выполнения разрезов;</p> <p>правилах соединения части вида и части разреза;</p> <p>определять рациональность выполнения чертежа;</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>выполнять построение: вынесенного сечения;</p> <p>фронтального, горизонтального и профильного разрезов;</p> <p>соединения части вида и части разреза;</p> <p>правильно определять количество и положение детали на главном изображении изображений;</p> <p>использовать условности и упрощения на чертежах в целях сокращения количества изображений.</p>
<p>Тема 6. Сборочные чертежи – 6 ч.</p>	<p>Чертежи типовых соединений деталей.</p> <p>Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений.</p> <p>Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей.</p> <p>Выполнение чертежей резьбовых соединений.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Иметь представление о: соединении деталей;</p> <p>сборочных чертежах изделий;</p> <p>детализации</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>выполнять построение: чертежей резьбовых соединений;</p> <p>простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования;</p>

	<p>Сборочные чертежи изделий.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.).</p> <p>Изображения на сборочных чертежах.</p> <p>Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.</p> <p>Чтение сборочных чертежей. Деталирование.</p> <p>Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.</p>	<p>читать чертежи, содержащие изображение изученных соединений деталей.</p>
<p>Тема 7.</p> <p>Чтение строительных чертежей – 2 ч.</p>	<p>Основные особенности строительных чертежей.</p> <p>Условные изображения на строительных чертежах.</p> <p>Порядок чтения строительных чертежей.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Иметь представление об:</p> <p>основных правилах изображений на строительных чертежах; графических изображениях элементов зданий и деталей внутреннего оборудования;</p> <p>изучать условные обозначения и алгоритм чтения строительных чертежей.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> читать строительные чертежи; выполнять план классной комнаты, своего дома (квартиры).</p>
<p>Тема 8. Прикладная графика – 2 ч.</p>	<p>Основные теоретические сведения</p> <p>Графическое представление информации: графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знаки. Товарный знак, логотип. Виды композиционного и цветового решения. Использование ПЭВМ для выполнения графических работ.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Иметь представление о графическом представлении информации, изучать виды композиционного и цветового решения.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> читать информацию, представленную графическими средствами, строить графики, диаграммы по предложенным данным, разрабатывать эскиз логотипа или товарного знака, использование прикладных пакетов программ для графических работ*.</p>

--	--	--

Приложение

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ПО ЧЕРЧЕНИЮ в 9 классе

1 час в неделю, всего 34 часа

Календарные сроки	Фактические сроки	№ занятия	Тема занятия	Содержание	Предметные результаты обучения	Основные виды деятельности учащихся
Техника выполнения чертежей и правила их оформления (3 часа).						
		1	<p>Введение в предмет черчения.</p> <p>Государственные стандарты ЕСКД. Шрифт чертежный. Форматы. Основная надпись чертежа</p>	<p>Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей. Современные методы выполнения чертежей. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе.</p> <p>Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места.</p> <p>Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками.</p>	<p><u>Усвоить:</u> определение новой учебной дисциплины - черчение; понятия: чертёж, изделие, деталь; графические изображения; тип линий при выполнении графических изображений; краткие сведения из истории возникновения графических способов изображения и чертежей; правила работы с чертёжными инструментами и принадлежностями; как организовать рабочее место.</p> <p><u>Уметь:</u> правильно пользоваться чертёжными инструментами, определять толщину, начертание, тип линий при выполнении графических изображений, организовать рабочее место для выполнения графических работ.</p>	<p>Ознакомятся с учебным предметом «Черчение», его значением в практической деятельности. Знакомятся с целями и задачами изучения черчения в школе. Знакомятся с основными инструментами и материалами, необходимыми для занятий. Познакомятся с основными видами линий.</p> <p>Выполняют графическую работу №1 «Линии чертежа»</p>
				<p>Понятие о стандартах. Форматы, рамка и основная надпись.</p> <p>Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.</p>	<p><u>Усвоить:</u> представление о гос. стандартах ЕСКД, шрифт чертежей, форматы, основную надпись.</p> <p><u>Уметь:</u> пользоваться стандартами, использовать шрифт при оформлении</p>	<p>Изучают стандарты на форматы. Изучают чертежный шрифт, размеры букв, цифр и знаков чертежного шрифта. Познакомятся с основными видами линий. Изучают основные правила заполнения углового штампа.</p>

					чертежей, оформлять формат.	
		2	Общие правила нанесения размеров на чертёж. Масштабы.	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.	<u>Усвоить:</u> правила нанесения: линейных размеров, угловых размеров, размерных чисел на чертеже, размеров толщины и длины деталей, размеров дуги, окружности, размеров квадратных по форме деталей, размеров фасок на чертеже, габаритных размеров, общие сведения о масштабе. <u>Уметь:</u> применять правила нанесения размеров на чертежах при выполнении графических работ, читать размеры на чертежах, правильно использовать масштаб для изображения на чертежах очень крупных или слишком мелких изделий.	Рассматривают основные правила, приёмы и методы нанесения размера. Учатся пользоваться выносными и размерными линиями, стрелками. Знакомятся с правилами нанесения размерных чисел.
		3	Выполнение простейших чертежей		<u>Усвоить:</u> общие правила нанесения размеров на чертежах, правила оформления учебного формата, правила нанесения чертёжного шрифта, типы линий. <u>Уметь:</u> выполнять простейшие чертежи в тетради или на листе формата, правильно пользоваться чертёжными инструментами, правильно рассчитывать поле чертежа, выполнять основную надпись.	Формируют навыки выполнения простейших чертежей. Выполняют фронтальную графическую работу «Чертёж плоской детали».

Чертежи в системе прямоугольных проекций (2 часа).

		4	<p>Проецирование. Прямоугольное проецирование.</p>	<p>Проецирование. Центральное параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.</p>	<p><u>Усвоить:</u> основы проецирования. <u>Уметь:</u> анализировать форму несложных предметов, отображать её на плоскости проекций, анализировать полученное изображение.</p>	<p>Получают представление о проецирование, различные методы проецирования.</p>
		5	<p>Расположение видов на чертеже. Местные виды.</p>	<p>Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).</p>	<p><u>Уметь:</u> анализировать форму несложных предметов, отображать её на плоскости проекций, анализировать полученное изображение.</p>	<p>Строят предметы в трёх основных проекциях (фронт. задание). Рис. 55</p>
<p>АксонOMETрические проекции. Технический рисунок (4 часа).</p>						
		6	<p>АксонOMETрические проекции. Получение аксонOMETрических проекций плоских фигур.</p>	<p>Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. АксонOMETрические проекции плоских фигур.</p>	<p><u>Усвоить:</u> общие понятия аксонOMETрических проекций, способы построения косоугольной фронтальной диметрической проекции и прямоугольной изометрической проекции, способы построения аксонOMETрических проекций плоских фигур. <u>Уметь:</u> строить плоские фигуры в аксонOMETрических проекциях.</p>	<p>Изучают аксонOMETрические проекции.</p>

		7	АксонOMETрические проекции плоскогранных предметов.	АксонOMETрические проекции плоских и объёмных предметов.	<u>Усвоить</u> : общие понятия аксонOMETрических проекций, способы построения косоугольной фронтальной диметрической проекции и прямоугольной изометрической проекции, способы построения аксонOMETрических проекций плоскогранных фигур. <u>Уметь</u> : строить плоскогранные фигуры в аксонOMETрических проекциях.	Изучают аксонOMETрические проекции.
		8	АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	АксонOMETрические проекции объёмных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.	<u>Усвоить</u> : правила построения аксонOMETрических проекций окружности, построение аксонOMETрических проекций, деталей, имеющих поверхности вращения. <u>Уметь</u> : анализировать геометрическую форму предметов поверхности вращения, строить аксонOMETрические проекции окружности, цилиндра, конуса и предметов, имеющих поверхности вращения.	Изучают аксонOMETрические проекции.
		9	Технический рисунок.	Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонOMETрические проекции предметов.	<u>Усвоить</u> : отличие технического рисунка от аксонOMETрических проекций, правила построения технического рисунка.	Изучают отличие технического рисунка от аксонOMETрических проекций, правила построения технического рисунка.

					Уметь: выполнять технические рисунки деталей.	
Чтение и выполнение чертежей (8 часов).						
		10	Анализ геометрической формы предмета. Развертки поверхностей геометрических тел. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	Анализ геометрической формы предметов. Проекции геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар, и их части). Чертежи группы геометрических тел. Развертывание поверхностей некоторых тел.	Усвоить: правила выполнения чертежей основных геометрических тел в прямоугольной проекции, последовательность чтения чертежей группы геометрических тел. Уметь читать и выполнять чертежи группы геометрических тел.	Учится анализировать геометрическую форму предмета, разделять на простые геометрические тела. Строят проекции геометрических тел, читают чертежи (фронтально).
		11	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих, граней и поверхностей тел, составляющую форму предмета.	Усвоить: способы определения выделенной точки на элементе детали, принцип проецирования на три плоскости проекции, принцип построения на одной или двух плоскостях проекций точки, заданной на одном из видов, принцип построения проекции точки, заданной на поверхности детали. Уметь: строить проекции точки, заданной на поверхности предмета, строить проекции точки, заданной на виде.	Узнают, что в основе построения чертежей предмета лежит процесс построения проекций грани, ребер, вершин. Формируют навыки построения проекций этих элементов. Развивают мышление и интерес к поиску геометрических тел. Строят проекции геометрических тел (фронтально).
		12	Графическая работа №3 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».	Повторение темы	Уметь: строить проекции точки, заданной на поверхности предмета,	Выполняют чертёж в необходимом количестве видов. На всех видах наносят и обозначают точки.

				«Получение и построение аксонометрических проекций».	строить проекции точки, заданной на виде.	
		13	Порядок построения изображения на чертежах. Нанесение размеров с учётом формы предметов.	Способ построения изображений на основе анализа формы предмета. Последовательность построения видов на чертеже детали. Построение вырезов на геометрических телах. Нанесение размеров с учётом формы предметов	Уметь: проецировать предмет на три плоскости проекций, рационально наносить размеры с учётом формы предмета.	Выполняют чертёж детали с нанесением размеров (фронтально).
		14	Геометрические построения, необходимые для выполнения чертежей.	Деление окружности на равные части. Сопряжение.	<u>Усвоить</u> : деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников, основные принципы геометрических построений плоских фигур, типы сопряжений – углов, двух параллельных прямых, внешнего сопряжения двух окружностей дугой заданного радиуса, внутреннего сопряжения дуг двух окружностей дугой заданного радиуса. <u>Уметь</u> : выполнять геометрические построения с помощью чертёжных инструментов, строить многоугольники, читать простейший чертёж, выполнять в тетради практические приёмы сопряжений данного типа, находить точки сопряжения, находить центры сопрягающих дуг,	Изучают новые понятия. Выполняют фронтальную графическую работу в тетрадях.

		15	Порядок чтения чертежей деталей. Практическая работа №4 «Чтение чертежей».	Алгоритм чтения чертежей. Выявление габаритных размеров детали и чтение её геометрической формы.	<u>Усвоить</u> : способы построения прямоугольных проекций, метод анализа геометрической формы предметов, метод отражения её в чертеже. <u>Уметь</u> : анализировать форму несложных предметов (по графическим изображениям)	Выполняют практическую работу по чтению чертежей по рисункам учебника. Закрепляют знания теоретического материала.
		16	Графическая работа №5 «Выполнение чертежа детали в трёх видах с преобразованием его формы».	Осуществление несложных преобразований формы и пространственного положения предметов и их частей. Развитие пространственного и образного мышления. Закрепление знаний теоретического материала.	<u>Уметь</u> : выполнять чертежи в прямоугольной проекции, осуществлять несложные преобразований формы и пространственного положения предметов и их частей.	Выполняют графическую работу (фронтально).
		17	Эскизы. Графическая работа №6 «Эскиз детали»	Назначение эскизов. Порядок выполнения эскизов. Выполнение эскиза детали (с натуры).	<u>Усвоить</u> : что такое эскиз, в каких случаях выполняется эскиз, правила выполнения эскиза. <u>Уметь</u> : выполнять эскизы деталей в необходимом количестве видов, по эскизу выполнять чертёж.	Изучают новый материал. Выполняют самостоятельную графическую работу.
Сечения и разрезы (7 часов).						
		18	Общие сведения о сечениях. Назначение сечений. Правила выполнения сечений.	Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.	<u>Усвоить</u> : определение понятия сечения, назначение сечения, принцип получения изображения фигур при мысленном рассечении детали секущей плоскостью, виды сечения и их	Слушают рассказ с показом примеров. Выполняют графические упражнения. Читают чертежи, содержащие сечения.

					<p>обозначения на чертежах, порядок выполнения особых случаев сечения. <u>Уметь</u>: выполнять сечения на простых предметах, размещать и обозначать сечения на чертежах, читать чертежи, содержащие сечения.</p>	
		19	Графическая работа № 7 «Эскиз детали с выполнением сечений».	Закрепление навыков по теме.	<p><u>Усвоить</u>: определение понятия сечения, назначение сечения, принцип получения изображения фигур при мысленном рассечении детали секущей плоскостью, виды сечения и их обозначения на чертежах, порядок выполнения особых случаев сечения.</p> <p><u>Уметь</u>: выполнять сечения на простых предметах, деталях, размещать и обозначать сечения на чертежах, читать чертежи, содержащие сечения.</p>	Выполняют фронтальную графическую работу.
		20	Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов. Местные разрезы.	Разрезы как способ выявления внутреннего устройства предмета. Различия между разрезами и сечениями. Правила выполнения разрезов. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Обозначение разрезов. Местные разрезы.	<p><u>Усвоить</u>: в каких случаях выполняется разрез, что такое разрез, образование и обозначение разрезов, различие между сечением и разрезом, «местный разрез»; порядок выполнения вырезов на аксонометрических проекциях.</p> <p><u>Уметь</u>: выявлять форму предметов по чертежам с разрезами, выполнять простые разрезы на</p>	<p>Слушают рассказ с показом примеров.</p> <p>Выполняют графические упражнения.</p> <p>Читать чертежи, содержащие разрезы.</p>

					чертежах прямоугольных и аксонометрических проекциях, соединять половину вида с половиной разреза, читать чертежи, соединяющие разрезы.	
		21	Графическая работа № 8 «Эскиз детали с применением разреза».	Закрепление навыков по теме.	<u>Усвоить:</u> правила выполнения и обозначения простых разрезов, правила построения вырезов на аксонометрической проекциях. <u>Уметь:</u> применять изученные правила по разрезам при выполнении чертежей.	Выполняют по заданию учителя с натуры или по наглядному изображению эскиз детали, применив необходимые разрезы. Наносят размеры.
		22	Соединение вида и разреза. Знакомство с правилами соединения части вида с частью разреза, особенностями обозначения разрезов и условностями, принятыми в таких случаях. Тонкие стенки и спицы на разрезах. Другие сведения о разрезах и сечениях. Особые случаи разрезов. Применение разрезов в аксонометрических проекциях.		<u>Усвоить:</u> правила соединения части вида с частью разреза, особенности обозначения разрезов и условности, принятые в таких случаях. <u>Уметь:</u> выполнять чертежи, на которых соединены части вида и части разреза.	Слушают рассказ по таблицам. Выполняют графические упражнения Самостоятельно работают с учебником.
					<u>Усвоить:</u> особенности изображения разрезов деталей, содержащих тонкие стенки и спицы, графическое обозначение материалов в сечениях, как располагаются секущие плоскости для выявления внутренних очертаний	Работают с учебником. Слушают рассказ учителя. Выполняют графические работы в тетрадях.

					изделий на аксонометрических проекциях.	
		23	<p>Определение необходимого количества изображений. Условности и упрощения на чертежах. Практическая работа № 9 «Чтение чертежей».</p>	<p>Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения.</p> <p>Чтение чертежей, содержащих условности. Закрепление навыков по теме.</p>	<p><u>Усвоить:</u> правила выбора главного и необходимого количества изображений, условности на чертежах.</p> <p><u>Уметь:</u> читать чертежи деталей.</p>	<p>Знакомятся с правилами выбора главного и необходимого количества изображений, а также с условностями на чертежах. Читают по заданию учителя чертежи деталей, приведённые на рисунках. Дают ответы на контрольные вопросы.</p>
		24	Графическая работа № 10 «Чертёж детали с применением разреза».	Закрепление навыков по теме.	<p><u>Усвоить:</u> правила выполнения и обозначения простых разрезов, правила построения вырезов на аксонометрической проекциях.</p> <p><u>Уметь:</u> применять изученные правила по разрезам при выполнении чертежей.</p>	<p>Выполняют вид слева и строят целесообразный разрез детали.</p> <p>Наносят размеры.</p>
Сборочные чертежи (6 часов).						
		25	<p>Общие сведения о соединении деталей. Изображение и обозначение резьбы.</p>	<p>Виды соединений деталей: разъёмные и неразъёмные. Стандартизация изделий. Обозначение метрической резьбы, упрощенное изображение резьбовых соединений. Работа со справочным материалом.</p>	<p><u>Усвоить:</u> виды соединений деталей.</p> <p><u>Уметь:</u> пользоваться справочными материалами, изображать резьбу на стержне и в отверстии.</p>	<p>Слушают учителя, работают со справочными материалами, выполняют в тетрадях графическую работу по изображению резьбы (фронтально).</p>
		26	Чертежи болтовых и шпилечных соединений.	Правила соединения болтовых и шпилечных соединений. Изображение	<u>Усвоить:</u> правила построения чертежей в системе прямоугольных проекций, правила	Выполняют графическую работу. Работают фронтально.

			Графическая работа № 11 «Чертёж резьбового соединения».	соединений болтовых и шпилечных.	изображения на чертежах простых разрезов и резьбовых соединений. <u>Уметь</u> : анализировать форму детали, правильно выбирать необходимое количество изображений разрезов, рационально использовать поле чертежа, правильно наносить размеры с наглядного изображения на виды, читать чертёж.	
		27	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Общие сведения о сборочных чертежах.	Правила соединения шпоночных и штифтовых соединений. Изображение шпоночных и штифтовых соединений. Спецификация. Разрезы на сборочных чертежах.	<u>Усвоить</u> : правила построения чертежей в системе прямоугольных проекций, правила изображения на чертежах простых разрезов, шпоночных и штифтовых соединений.	Знакомятся с правилами соединения шпоночных и штифтовых соединений. Выполняют эскиз шпоночного соединения. Знакомятся с алгоритмом чтения сборочных чертежей, условности и упрощениями на сборочных чертежах.
		28	Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Практическая работа № 12 «Чтение сборочных чертежей»	Алгоритм чтения сборочных чертежей. Работа со справочным материалом. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	<u>Усвоить</u> : алгоритм чтения сборочных чертежей, условности и упрощения на сборочных чертежах. <u>Уметь</u> : читать чертежи несложных изделий (сборочных единиц), пользуясь сборочным чертежом и спецификацией, выявлять из сборочной единицы детали, входящие в неё.	Изучают новые понятия. Выполняют фронтальную практическую работу, учатся пользоваться справочным материалом.
		29	Деталирование.	Понятие о деталировании.	<u>Усвоить</u> : определение понятия «деталирование»,	Составляют эскизы деталей посредством деталирования.

			Фронтальная графическая работа №13 «Деталирование».	Правила выполнения эскизов.	последовательность детализации сборочных чертежей. <u>Уметь:</u> читать чертежи несложных изделий (сборочных единиц), пользуясь сборочным чертежом и спецификацией, выявлять из сборочной единицы детали, входящие в неё, выполнять эскизы этих деталей или одной из них.	
Чтение строительных чертежей (2 часа).						
		30	Основные особенности строительных чертежей. Условные изображения на строительных чертежах.	Общее понятие о строительных чертежах. Условные изображения на строительных чертежах.	<u>Иметь представление</u> об основных изображениях на строительных чертежах, масштабах, применяемых в строительном черчении, условных графических изображениях отдельных элементов зданий и деталей внутреннего оборудования.	Слушают объяснения учителя, читают и анализируют чертежи.
		31	Порядок чтения строительных чертежей. Практическая работа № 14 «Чтение строительных чертежей» (с использованием справочных материалов).		<u>Иметь представление</u> о порядке чтения строительных чертежей.	Слушают объяснение учителя, читают чертежи, используют справочные материалы.
		32	Графическая контрольная работа «Выполнение чертежа детали»			
		33	Прикладная графика			

			Графическое представление информации. Пр.№15 Построение графиков, диаграмм по предложенным данным			
		34	Товарный знак, логотип			