

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ "ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ"
МАОУ ГИМНАЗИЯ №108



РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением учителей
математики и информатики
Протокол №1 от 28.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ гимназия №108
Приказ №178/9-од от 30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курс внеурочной деятельности «Черчение»

для обучающихся 8-9 классов

Екатеринбург, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основании авторской программы по курсу черчения для образовательных учреждений (авторы: А.Д.Ботвинников, В.Н. Виноградов. Методическое пособие. Программа. – М.: Астрель, допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации, учебника по черчению (Черчение: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский.– 4-е изд., дораб. – М.: АСТ: Астрель, 2016. – 221 с: ил.).

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.

Огромную роль в обучении учащихся играет развитие образно-пространственного мышления, которое формируется главным образом именно при усвоении знаний и умений на уроках черчения, и нередко именно его недостаточное развитие препятствует полноценному развитию творческих способностей школьников, т.к. основная часть усваиваемого учебного материала школьных предметов представлена в вербальной форме.

В связи с тем, что большое количество учащихся по окончании основной школы продолжают свое обучение в учебных заведениях технической направленности и имеется заказ со стороны родителей учеников 8 -9 классов, из части, формируемой участниками образовательных отношений в 8 - 9 классах отводится по 1 часу в неделю (34 часа на 1 год обучения).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения черчения на данных ступенях образования.

В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической

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

Цель обучения предмету конкретизируется в основных задачах: формировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;

- научить школьников читать и выполнять несложные чертежи, эскизы; аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;

- развивать статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.; научить самостоятельно пользоваться учебными материалами;

- воспитать трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремленность, предприимчивость, ответственность за результаты своей деятельности, уважительное отношение к людям различных профессий и результатам их труда;

- получить опыт применения политехнических, технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них:

- творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности;

- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;

- умение перефразировать мысль (объяснять иными словами). Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;

- владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

Планируемые результаты освоения курса «Черчение»

В условиях работы по обновленным образовательным стандартам (ФГОС) основного общего образования следует обратить особое внимание на формы и планируемые результаты учебной деятельности обучающихся. Главный акцент необходимо сделать на достижении личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и воспитания школьников.

Личностные результаты изучения черчения подразумевают:

Основные личностные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
- воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами организации труда;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора,
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Метапредметные результаты

Основные метапредметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;

- планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;

- способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

Предметные результаты

Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;

- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;

- развитие визуально – пространственного мышления;

- рациональное использование чертежных инструментов;

- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;

-развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;

-приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;

-применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);

-формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

Содержание курса «Черчение».

8 класс

Раздел № 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (8 часов). Введение. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности. Правила оформления чертежей. Типы линий. Рассмотрение и сравнение графических изображений (чертежей, эскизов, схем, технических рисунков и т.д.), данных в учебнике. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля.

Графическая работа № 1 по теме «Линии чертежа».

Типы линий: толстая основная, тонкая основная, волнистая, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная. Правила нанесения размеров. Способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Значение выносных и размерных линий. Значение выносных и размерных линий. Шрифты чертёжные. Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы. Величина чертежных шрифтов по ГОСТу, масштабы уменьшения и увеличения. Величина чертежных шрифтов по ГОСТу, масштабы уменьшения и увеличения.

Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».

Выполнение чертежа «плоской» детали на листе формата А4 с нанесением размеров и преобразованием масштаба по индивидуальным заданиям. Уметь выполнять чертёж плоской детали и наносить размеры, согласно требованиям ГОСТов.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о чертёжных инструментах и их назначении. Знать о правилах оформления чертежей, типы линий. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля. Уметь выполнять типы линий в соответствии с ГОСТами: толстая основная, тонкая основная, волнистая, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная. Знать способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Знать

Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы. Уметь выполнять чертёж плоской детали и наносить размеры, согласно требованиям ГОСТов.

Раздел №2 Чертежи в системе прямоугольных проекций (6 часов).

Проецирование общие сведения. Прямоугольное, параллельное, косоугольное проецирование. Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости. Фронтальная и горизонтальная плоскость. Знать о плоскостях проекций. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Профильная плоскость проекций. Чертёж в системе прямоугольных проекций. Составление чертежей по разрозненным изображениям. Вид-изображение обращённой к наблюдателю видимой части поверхности предмета. Расположение видов на чертеже. Местные виды. Знать о расположении видов на чертеже.

Практическая работа № 3 по теме «Моделирование по чертежу».

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о правилах проецирования на три плоскости. Составление чертежей по разрозненным изображениям. Уметь составлять чертежи по разрозненным изображениям. Уметь выполнять чертёж по заданной теме.

Раздел № 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок. (4 часа)

Построение аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрическая проекция. Угол осей. Аксонометрические проекции, угол осей, Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции. Способы построения аксонометрических фигур. Способы построения аксонометрических проекций плоскогранных предметов. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Фронтальные диметрические проекции окружностей. Изометрические проекции окружностей.

Уметь выполнять аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Технический рисунок.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о способах построения косоугольной и прямоугольной проекций. Уметь выполнять аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Уметь выполнять технический рисунок деталей.

Раздел № 4. Чтение и выполнение чертежей (15 часов).

Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда. Проецирование правильных треугольной и шестиугольной призм, цилиндра и конуса. Проецирование правильных треугольной и шестиугольной призм, цилиндра и конуса. Решение занимательных задач. Проекция вершин, ребер и граней предмета.

Графическая работа № 4 по теме «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».

Порядок построения изображений на чертежах. Построение вырезов на геометрических телах. Построение третьего вида по двум данным видам.

Графическая работа № 5 по теме «Построение третьей проекции по двум данным».

Нанесение размеров с учётом формы предмета. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.

Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)». Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

Практическая работа № 7 по теме «Устное чтение чертежей».

Графическая работа № 8 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».

Требования к уровню подготовки учащихся: Уметь выполнять упражнения по анализу геометрической формы предметов. Уметь выполнять проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда. Знать порядок построения изображений на чертежах. Знать порядок построения изображений на чертежах. Уметь выполнять чертёж третьего вида по двум заданным.

Раздел № 5. Эскизы (2 часа).

Графическая работа № 9 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».

Графическая работа № 10 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».

Требования к уровню подготовки учащихся: уметь самостоятельно выполнять чертежи, эскизы и технический рисунок детали.

9 класс

Раздел №1 Повторение о способах проецирования. (2 часа)

Комплексный чертёж детали по аксонометрической проекции. Аксонометрические проекции.

Раздел № 2 Сечения и разрезы. 15 (часов)

Знакомство с техническими требованиями и конструктивными элементами. Классификация сечений. Правила нанесения размеров. Графическое обозначение материала. Практическая работа по построению фигуры. **Практическая работа «Сечение».**

Графическая работа № 1. Чертёж детали. Разрезы. Классификация. Соединение на чертеже вида и разреза. Особые случаи разрезов.

Практическая работа по построению разрезов.

Графическая работа № 2. Чертёж детали. Применение разрезов в аксонометрии. Практическая работа «Чтение чертежа. Выбор количества изображений. Условности и упрощения.

Графическая работа №3. Сечения и разрезы.

Требования к уровню подготовки учащихся:

уметь: рационально использовать чертежные инструменты; анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам; анализировать графический состав изображений; читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов; выбирать необходимое число видов на чертежах; осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей; применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

Раздел № 3 Сборочные чертежи 14 (часов) Общие сведения о соединении деталей. Соединение штифтом и шпонкой. Понятие о резьбах. Условные обозначения. Типы резьбовых соединений. Типы резьбовых соединений.

Графическая работа № 4. Чертёж болтового соединения. Графическая работа. Продолжение. Общие сведения о сборочных чертежах. Размеры и изображения на сборочных чертежах.

Практическая работа «Сборочный чертёж. Детализирование. Определение размеров детали по сборочному чертежу.

Графическая работа № 5. Детализирование сборочного чертежа

Требования к уровню подготовки учащихся: знать: основы прямоугольного проецирования, правила выполнения чертежей, приёмы построения сопряжений, основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов, условности изображения и обозначения резьбы. Учащиеся должны иметь представление: выполнение технического рисунка и эскизов, об изображениях соединений деталей, об особенностях выполнений строительных чертежей. Уметь применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием. Выполнять несложные сборочные и строительные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

Раздел № 4 Чтение строительных чертежей. 4 (часа)

Строительные чертежи. Понятия об архитектурно - строительных чертежах.
Практическая работа по выполнению строительного чертежа.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о видах строительного чертежа, различать их. Знать разницу между строительным и техническим изображением. Уметь выполнить чертёж будущего дома.

Тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	Виды и форма контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	8	Графическая работа	School-collection.edu.ru https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Чертежи в системе прямоугольных проекций	6	Графическая работа	School-collection.edu.ru https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	АксонOMETрические проекции. Технический рисунок	4	Графическая работа	School-collection.edu.ru https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Чтение и выполнение чертежей	14	Графическая работа	School-collection.edu.ru https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Эскизы	2	Графическая работа	School-collection.edu.ru https://m.edsoo.ru/7f417e18
ИТОГО		34		

9 класс

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	Виды и форма контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Повторение о способах проецирования.	2	Графическая работа	School-collection.edu.ru https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Сечения и разрезы	14	Графическая работа	School-collection.edu.ru https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Сборочные чертежи	14	Графическая работа	School-collection.edu.ru https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Чтение строительных чертежей	3	Графическая работа	School-collection.edu.ru https://m.edsoo.ru/7f417e18
ИТОГО		33		

Поурочное планирование

8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Оборудование	Ключевые понятия, практические задания
1	Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	1		
2	Типы линий. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Рассмотрение и сравнение графических изображений (чертежей, эскизов, схем, технических рисунков и т.д.), данных в учебнике. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля.
3	Графическая работа №1 «Оформление чертежа».	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение рамки и основной надписи чертежа на листе формата А4. Вычерчивание линий чертежа с указанием их названий (над линиями) и назначение (под линиями) обычным почерком
4	Правила нанесения размеров на чертеже	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа на листе чертежной бумаги формата А4. провести линии, как показано на рис. 24
5	Шрифты чертёжные.	1	Карандаш и, бумага	Выполнение на листе формата А4 алфавита.
6	Шрифты чертёжные. Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы.	1	Карандаши, бумага	Выполнение на листе формата А4 текста
7	Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа «плоской» детали на листе формата А4 с нанесением размеров и

				преобразованием масштаба по индивидуальным заданиям.
8	Продолжение графической работы.	1		
9	Проецирование общесведения.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение изображения предмета на одной плоскости по наглядному изображению (с указанием толщины)
10	Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа предмета в двух видах.
11	Графическая работа №3. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	1.	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа в трех видах.
12	Составление чертежей по разрозненным изображениям.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа и решение задач на составление чертежа из разрозненных видов.
13	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа предмета в необходимом кол-ве видов с использованием местного вида, расположенного в проекционной связи.
14	Практическая работа по теме «Моделирование по чертежу».	1	Проволока, картон, учебник, тетрадь	Изготовление по чертежу моделей из проволоки, бумаги, картона, пластических и других материалов.

15	Построение аксонометрических проекций.	1	Учебник,тетрадь, инструменты, чертежи	Построение осей фронтальной диметрической и изометрических проекций на стр. 49 рис.61
16	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции.	1	Учебник,тетрадь, инструменты, чертежи	Построение изометрической проекции призмы на стр..63
17	Аксонометрические проекции предметов,имеющих круглые поверхности.	1	Учебник,тетрадь, инструменты, чертежи	Построение изометрической проекции детали с цилиндрическим отверстием.
18	Технический рисунок.	1	Детали, учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение технического рисунка с натуры.
19	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	1	Учебник,тетрадь, инструменты, чертежи	Чтение и выполнение чертежа группы геометрических тел. Построение развертки геометрического тела по выбору.
20	Решение занимательных задач.	1	Учебник,тетрадь, инструменты, чертежи	Решение занимательных задач.
21	Проекция вершин,ребер и граней предмета.	1	Учебник,тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа и аксонометрической проекции предмета с выделением проекции точек, отрезков, граней,ребер, вершин на листе формата А4.
22	Графическая работа № 4 по теме «Чертежи аксонометрические проекции предметов».	1	Учебник,тетрадь, инструменты, чертежи	

23	Порядок построения изображений на чертежах.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа детали в трех видах (фронтально) с выбором рациональной последовательности действий, из которых
				складывается процесс построения видов предмета.
24	Построение вырезков геометрических тел.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа геометрического тела с удалением его части (с вырезом или со срезом) по разметке.
25	Построение третьего вида по двум данным видам.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа детали в трех видах по двум данным видам (спереди и сверху, спереди и слева, сверху и слева).
26	Графическая работа № 5 по теме «Построение третьей проекции по двум данным».	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Построение третьего вида учебной модели детали по двум данным на листе формата А4. с. 91
27	Нанесение размеров с учётом формы предмета.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Нанесение размеров с учётом формы предмета.
28	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Упражнение по выполнению сопряжений. Построение чертежа «плоской» детали с применением сопряжений.
29	Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали» (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа «плоской» детали с использованием геометрических построений (в том числе сопряжений) на листе формата А4. с. 106
30	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, клей, чертежи, бумага,	Выполнение развёрток поверхностей геометрических тел.

31	Порядок чтения чертежей деталей. Практическая работа № 7 по теме «Устное чтение чертежей».	1	Задачи, учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Устное чтение чертежей. Решение занимательных задач (в том числе с элементами конструирования).
32	Графическая работа № 8 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета).
33	Графическая работа № 9 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».	1	Детали, учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение эскиза детали с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов и технического рисунка той же детали.
34	Графическая работа № 10 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение эскизов деталей в необходимом количестве видов с включением элементов конструирования (с преобразованием формы предмета). с. 122-124
ИТОГО		34		

9 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Оборудование	Ключевые понятия, практические задания
1	Комплексный чертёж детали по аксонометрической проекции	1	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции или с натуры в необходимом количестве видов (изображений) с 123-124
2	Аксонометрические проекции	1	Учебник, тетрадь	Аксонометрические проекции
3	Знакомство с техническими терминами и конструктивными элементами.	1	Таблицы, тетради	
4	Классификация сечений. Правила нанесения размеров.	1	Учебник, тетрадь,	Знать о сечениях и разрезах и их назначении
5	Графическое обозначение материала.	1	инструменты, учебник, тетрадь	Графическое обозначение материала.
6	Практическая работа по построению фигуры.	1	Тетрадь, инструменты, чертежи	
7	Практическая работа. Сечение	1	Учебник, инструменты, таблицы, чертежи.	Правила выполнения сечений.
8	Графическая работа № 1. Чертёж детали.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, таблицы, чертежи.	Соединение вида и разреза. Другие сведения о разрезах и сечениях.
9	Разрезы. Классификация.	1	ФА4 (клетка), инструменты, чертежи	Виды и классификация разрезов
10	Соединение на чертеже вида и разреза.	1	ФА4, инструменты, чертежи	Чертёж детали с применением разреза.
11	Особые случаи разрезов.	1	Учебник, тетрадь, инструменты,	Условности и упрощения на чертежах.

			таблицы, чертежи.	
12	Практическая работа по построению разрезов.	1	Учебник, тетрадь, инструменты.	Чтение чертежей.
13	Графическая работа № 2 Чертёж детали.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, таблицы, чертежи, ФА4 (клетка).	
14	Применение разрезов в аксонометрии. Практическая работа «Чтение чертежа.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, таблицы, чертежи.	Разрезы в аксонометрии
15	Выбор количества изображений. Условности и упрощения.	1	Учебник, тетрадь,.	Чертежи болтовых и шпилечных соединений
16	Графическая работа №3. Сечения и разрезы.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, ФА4, чертежи таблицы, чертежи.	
17	Общие сведения о соединении деталей.	1	Учебник, тетрадь	
18	Соединение штифтом и шпонкой.	1	Карточки – задания.	Спецификация. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений
19	Понятие о резьбе. Условные обозначения.	1	Учебник, тетрадь,.	Условности и упрощения на сборочных чертежах.
20	Типы резьбовых соединений.	1	Учебник, тетрадь,	Изображение и обозначение резьбы
21	Типы резьбовых соединений.	1	учебник, инструменты,	Резьбовые соединения.

			чертежи	
22	Графическая работа № 4. Чертёж болтового соединения.	1	Учебник, тетрадь, инструменты, таблицы, чертежи.	
23	Графическая работа. Продолжение .	1	Учебник, тетрадь, инструменты, таблицы, чертежи.	
24	Общие сведения о сборочных чертежах.	1	Тетрадь, инструменты, учебник.	Изображения на строительных чертежах, масштабы строительных чертежей, размеры на строительных чертежах.
25	Размеры и изображения на сборочных чертежах.	1	Учебник, тетрадь, инструменты чертежные	Обозначения оконных и дверных проёмов, лестничные клетки.
26	Практическая работа «Сборочный чертёж.	1	Учебник, тетрадь,	
27	Практическая работа продолжение.	1	Учебник, тетрадь,	
28	Деталирование. Определение размеров детали по сборочному чертежу.	1	Учебник, тетрадь,	
29	Графическая работа № 5 Деталирование сборочного чертежа.	1	инструменты, чертежи	
30	Продолжение работы над выполнением чертежа.	1	Учебник, тетрадь.	
31	Строительные чертежи.	1		
32	Понятие об архитектурно-строительных чертежах.	1		
33	Практическая работа по выполнению строительного чертежа.	1		
ИТОГО		33		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.

Черчение 9 класс.Издательство «Дрофа», 2017г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Программы общеобразовательных учреждений.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССАУЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Учебник, чертежные инструменты (карандаш, линейка, треугольник, циркуль, ластик),
карточки с заданиями

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Карточки с заданиями, тетрадь (обычная, для записей), бумага для черчения формата

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 345197355402255976370865811722506627397297559372

Владелец Шубина Наталья Александровна

Действителен с 28.11.2023 по 27.11.2024