

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Кемеровской области-Кузбасса**  
**Комитет образования и науки администрации г.Новокузнецка**  
**Кемеровской области**  
**МБОУ «Лицей № 104» г. Новокузнецка**

РАССМОТРЕНО

Зав.кафедрой дисциплин  
естественно-научного цикла



Александрова Н.Е.  
протокол № 1 от 30.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Лицей № 104»



Арыкова А.В.  
Приказ № 304 от 31.08.2023 г.

**ПРОГРАММА КУРСА ПРЕДМЕТА**  
**«ЧЕРЧЕНИЕ»**

**Новокузнецкий городской округ 2023-2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая учебная программа по учебному предмету «Черчение» составлена на 2023/24 учебный год на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федеральный государственный стандарт основного общего образования.
3. С использованием Примерной программы основного общего образования. «Черчение». – М.: Просвещение, 2019.
4. С использованием авторской программы Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, М.: «Дрофа – Астрель», 2020г.
5. Учебный план МБОУ «Лицей № 104».

### **Цели и задачи курса.**

**Цель:** Овладение учащимися графического языка техники и способность применять полученные знания для решения практических и графических задач с творческим содержанием.

### **Цель обучения предмету реализуется через выполнение следующих задач:**

- ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственным стандартом ЕСКД;
- 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;
- сформировать у учащихся знания о форме геометрических тел и их положении в пространстве;
- сформировать у учащихся знания об основных способах проецирования;
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;
- развивать образно - пространственное мышление, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей учащихся.
- научить самостоятельно пользоваться учебными материалами.

### **Основные направления содержания воспитательной работы:**

• Организация интересной, содержательной внеурочной деятельности; • Обеспечение нравственного, духовного, культурного, эстетического, интеллектуального развития; • Формирование здорового образа жизни; • Организация работы по гражданско-патриотическому воспитанию; • Развитие ученического самоуправления и самоуправления; • Развитие коллективно-творческой деятельности; • Воспитание правовой культуры и профилактика противоправного поведения учащихся; • Охрана жизни и здоровья детей. Задачи воспитательной работы: • От воспитания любви к родной школе, родному краю к формированию гражданского самосознания, активной жизненной позиции школьника как патриота своей Родины; • Развитие познавательного интереса, повышение интеллектуального уровня учащихся через разнообразные формы внеурочной деятельности; • Развитие инициативы, самостоятельности, чувства ответственности учащихся через организацию ученического самоуправления и самоуправления; • Усиление роли семьи в воспитании детей и привлечение её к организации учебно-воспитательного процесса в школе; • Создание условий для сохранения и укрепления здоровья учащихся, формирование стремления к здоровому образу жизни, осознание здоровья как одной из главных жизненных ценностей; • Оказание помощи учащимся в жизненном самоопределении, создание условий для трудовой деятельности.

**Место предмета в учебном плане.** Предмет «Черчение» изучается в 8-9 классах: 8 кл – 68 час. (по 2 часа в неделю, всего 68 часов), 9 кл. – 34 час. (по 1 часу в неделю, всего 34 часа). Часы на изучение предмета выделены из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **8 класс**

#### **Личностные УУД**

- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- сформированность позитивной моральной самооценки и моральных чувств – чувства гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда при их нарушении;
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- способность выбирать поступки в различных ситуациях, опираясь на общечеловеческие, российские, национальные и личные представления о нормах морали.
- уважение личности, ее достоинства, доброжелательное отношение к окружающим. Нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им.
- Осознание своего долга и ответственности перед людьми своего общества, своей страной;

#### **Регулятивные УУД**

- постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий, принятие и самостоятельная постановка новых учебных задач;
- формирование навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- умение планировать пути достижения намеченных целей;
- умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;
- умение адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия;
- владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;
- формирование рефлексивной самооценки своих возможностей управления;
- умение демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и внеучебных ситуациях.

#### **Познавательные УУД**

- формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов, самостоятельно выбирая основания для указанных логических операций;

- самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства;
- самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.
- Умение приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

### **Коммуникативные УУД**

- уметь информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
- умение взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения;
- умеет отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений;
- уметь задавать вопросы отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
- вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи;
- овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Предметные результаты**

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- осознанно понимать графическую культуру как совокупность достижений человечества;
- иметь представление о форме предметов и геометрических тел, их составе, структуре, размерах формы, положении и ориентации предметов в пространстве;
- правилам и приемам выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развивать творческое мышление и умение преобразования формы предмета.

#### **Ученик научится:**

- осознанно воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- представлять форму предметов и геометрических тел, их состав, структуру, размеры, положение и ориентацию предметов в пространстве;
- правилам выполнения и чтения чертежей в соответствии с основными стандартами ЕСКД;
- правилам выполнения шрифтов и чертежей;
- методам графического отображения геометрической информации (метод центрального и параллельного проецирования);

- методу прямоугольного (ортогонального) проецирования на одну, две, три плоскости проекции;
- способам построения проекций;
- последовательности выполнения чертежа детали;
- простейшим геометрическим построениям;
- принципам построения наглядных изображений;
- основным правилам построения линий пересечения простейших геометрических образов;
- анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям);
- отображать форму изделия выбирая необходимое число изображений (в том числе главное изображение чертежа);
- читать и выполнять проекционные изображения, развёртки простых геометрических тел и моделей деталей;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- выполнять геометрические построения (деление окружности на равные части, сопряжения);
- читать и выполнять чертежи несложных деталей, эскизы и наглядные изображения предметов;
- Развивать визуально-пространственное мышление (осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже);
- Рационально использовать чертежные инструменты.

### **9 класс**

#### **Личностные УУД**

- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- сформированность позитивной моральной самооценки и моральных чувств – чувства гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда при их нарушении;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- способность выбирать поступки в различных ситуациях, опираясь на общечеловеческие, российские, национальные и личные представления о нормах морали.
- уважение личности, ее достоинства, доброжелательное отношение к окружающим. Нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им.
- Осознание своего долга и ответственности перед людьми своего общества, своей страной;

#### **Регулятивные УУД**

- формирование навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- умение планировать пути достижения намеченных целей;
- умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;

- Самостоятельно выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Формирование навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение самостоятельно выработать и применять критерии и способы дифференцированной оценки собственной учебной деятельности;

### **Познавательные УУД**

- формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения
- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
- самостоятельно создавать способы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера
- самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства;

### **Коммуникативные УУД**

- умение взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, работать в группах над задачами исследовательского характера;
- строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
- уметь задавать вопросы отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
- владение навыками организации и участия в коллективной деятельности;
- умение контролировать, корректировать и оценивать свои действия и действия партнеров.

### **Предметные результаты**

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- осознанно понимать графическую культуру как совокупность достижений человечества;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- развивать творческое мышление и умение преобразования формы предмета.
- основным правилам выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;

- условным обозначениям материалов на чертежах;
- познакомиться с основными типами разъемных и неразъемных соединений;
- условным изображениям и обозначениям резьбы на чертежах;
- особенностям выполнения чертежей общего вида и сборочных;
- условностям и способам упрощения на чертежах общего вида и сборочных;
- особенностям выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- способам построения развёрток преобразованных геометрических тел;
- методам вспомогательных секущих плоскостей.

**Ученик научится:**

- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех - шести деталей;
- ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- читать и выполнять несложные архитектурно-строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;
- выполнять необходимые разрезы;
- правильно определять необходимое число изображений;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).
- осознано воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развивать зрительную память, ассоциативное мышление, статическое, динамическое и пространственное представления;
- развивать творческое мышление и формировать элементарные умения преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- опыту создания творческих работ с элементами конструирования;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- формировать стойкий интерес к творческой деятельности.

## Содержание предмета.

8 класс (68 часов)

### **Введение. 1 час**

Учебный предмет «Черчение». Значение графического изображения в производственной деятельности человека (построения и перспективы). Цели и задачи изучения черчения в школе и дальнейшей профориентации.

### **Правила оформления чертежей. 7 час.**

История и развитие методов графических изображений. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Приемы работы с инструментами и организация рабочего места. История и развитие методов графических изображений. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Приемы работы с инструментами и организация рабочего места. Основные правила оформления чертежей. Понятие о стандартах ЕСКД. Масштабы, линии чертежа, рамки и основные надписи на чертежах. Графическая работа №1. Шрифты чертежные. Разметка букв, цифр и знаков чертежного шрифта. Основные приемы выполнения надписей чертежным шрифтом. Основные правила, приемы и методы нанесения размеров. Выносные и размерные линии. Стрелки, знаки радиуса, диаметры, конусности. Правила постановки размерных цифр. Графическая работа №2.

### **Геометрические построения. 6 час.**

Деление отрезка на  $n$  равных частей. Деление углов на равные части. Деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников. Построение орнаментов на основе деления окружностей. Практическая работа № 1. Нахождение центра дуги и определение величины радиуса. Сопряжения. Сопряжение прямого, острого, тупого углов. Сопряжение двух параллельных прямых. Сопряжение дуг двух окружностей дугой заданного радиуса. Сопряжение окружности и прямой. Внешнее сопряжение. Внутреннее сопряжение. Практическая работа № 2.

### **Способы проецирования. 21 час.**

Общие сведения о проецировании. Различные методы проецирования (центральный, параллельный, прямоугольный). Эпюр. Прямоугольное (ортогональное) проецирование точки на одну плоскость проекций. Прямоугольное (ортогональное) проецирование точки на две плоскости проекций. Прямоугольное (ортогональное) проецирование точки на три плоскости проекций. Построение третьей проекции точки по двум заданным. Получение изображения на плоскости различными методами проецирования. Проецирование детали на одну, две. Практическая работа № 3. Проецирование детали на три плоскости проекции методом прямоугольного проецирования. Практическая работа № 4. Определение вида, правила расположения видов на чертеже, названия видов. Аксонометрические проекции. Косоугольная, фронтальная, диметрическая проекция. Прямоугольная изометрическая проекция. Направление осей. Показатели искажения. Нанесение размеров. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур. Практическая работа № 5. Аксонометрические проекции окружностей. Способы построения овала. Построение аксонометрических предметов, имеющих круглые поверхности. Технический рисунок. Графическая работа №3.

### **Чтение и выполнение чертежей. 24 час**

Анализ геометрических форм предметов на основе характерных признаков. Проекция геометрических тел. Особенности проецирования правильных пирамид. Особенности проецирования цилиндра и конуса. Проекция группы геометрических тел. Графическая работа №4. Взаимное расположение геометрических тел относительно плоскостей проекции. Проекция вершин, ребер и граней предмета. Графическая работа №5. Построение третьего вида. Построение третьего вида по двум данным. Графическая работа № 6. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата. Дополнительные сведения о нанесении размеров с учетом формы предмета. Графическая работа № 7. Чертежи разверток поверхностей геометрических тел. Развертки призм и цилиндров. Чертежи разверток поверхностей геометрических тел. Развертки конуса и пирамиды. Геометрические построения для чертежей и разметки деталей. Графическая работа № 8.



. Взаимная связь изменения формы предмета. Взаимное положение его частей и пространственного положения самого предмета, отображение этих предметов на чертеже. Конструирование по изображениям. Порядок чтения чертежей деталей. Назначение эскизов. Порядок выполнения эскизов. Графическая работа №9. Эскизы деталей с натуры. Графическая работа №10. Итоговая графическая работа №11.

## **9 класс (34 часа)**

**Общие сведения о способах проецирования. 1 час.** Повторение сведений проецирования.

**Сечения, разрезы, виды. 15 час.**

Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений.

Правила графического обозначения материалов на сечениях. Графическая работа №1.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Местный разрез. Особые случаи разрезов. Тонкие стенки и спицы на разрезе. Применение разрезов в аксонометрических проекциях. Графическая работа №2.

Выбор необходимого и достаточного количества изображений на чертежах и главного вида. Условности и упрощения на чертежах. Чтение и выполнение чертежей, содержащих изученные условности. Практическая работа на закрепление изученного материала, а также навыков рационального выбора количества изображений с использованием условностей и простановки размеров. Графическая работа № 3.

**Сборочные чертежи. 15 час**

**Чертежи типовых соединений деталей.**

**Сборочные чертежи изделий.**

Разъемные соединения деталей (болтовые, шпилечные, шпоночные и штифтовые). Неразъемные соединения (сварные, паяные, клеевые и заклепочные). Резьбовые соединения. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чертежи болтовых соединений. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Практическая работа № 4. Стандарты и справочный материал. Чертежи штифтовых соединений. Чтение чертежей, содержащих изображения изученных соединений деталей. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Графическая работа № 5. Сборочные чертежи (спецификация, номера позиций и др.). Основные требования к разделам на сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности простановки размеров на сборочных чертежах. Практическая работа № 6. Чтение сборочных чертежей. Понятие о детализации. Выполнение чертежей деталей сборочной единицы. Графическая работа №7. Решение задач с элементами конструирования. Практическая работа № 8

**Чтение строительных чертежей. 3 час.**

Назначение и особенности архитектурно-строительных 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. Графическая работа № 9.

**Обзор разновидностей графических изображений. 1 час.**

Графические изображения, применяемые на практике. Практическая работа № 10. Итоговая графическая работа №11.

**Тематическое планирование**  
**8 класс**  
*(1 час в неделю, всего 34 часа)*

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Домашнее задание
1	<b>1. Введение</b> Техника выполнения чертежей и правила их оформления. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности.	1	§ 1, упр. 1 в тетради
<b>2. Правила оформления чертежей 7 часов</b>			
2 (1)	Стандарты ЕСКД. Форматы. Основная надпись чертежа.	1	§ 2.1-2.2 (??)
3 (2)	Линии чертежа.	1	§ 2.3 (подготовить А4)
4 (3)	<b>Графическая работа № 1</b> «Линии чертежа»	1	
5 (4)	Шрифты чертежные.	1	§ 2.4 (пропись)
6 (5)	Нанесение размеров.	1	§ 2.5-2.6, упр.6
7 (6)	Нанесение размеров. Масштабы	1	§ 2.5-2.6
8 (7)	<b>Графическая работа №2</b> «Чертеж «плоской детали».	1	
<b>3. Геометрические построения</b>			
9 (1)	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Деление отрезка на n равных частей. Деление углов на равные части. Деление окружности на равные части.	1	15.2 (орнамент)
10 (2)	Геометрические построения (продолжение)	1	Деталь по заданию учителя
11 (3)	<b>Практическая работа № 1</b>	1	
12 (4)	Сопряжения. Сопряжение углов. Сопряжение двух прямых. Сопряжение прямой с окружностью.	1	15.3
13 (5)	Сопряжения. Внутреннее и внешнее сопряжения.	1	
14 (6)	<b>Практическая работа № 2</b>		
<b>4. Способы проецирования</b>			
15 (1)	Проецирование. Центральное и параллельное проецирование.	1	§ 3.1-3.2
16 (2)	Прямоугольное проецирование. Эпюр. Прямоугольное (ортогональное) проецирование точки на одну, две, три плоскости проекций.	1	§ 4
17 (3)	Прямоугольные проекции отрезков прямых линий	1	
18 (4)	Чертежи плоских фигур.	1	
19 (5)	Проецирование предмета на одну, две плоскости проекций	1	§ 4.1-4.2
20 (6)	<b>Практическая работа № 3</b> «Чертеж детали на две плоскости проекций»	1	

21 (7)	Проецирование предмета на три плоскости проекций	1	§ 4.1-4.2
22 (8)	Выполнение упражнений	1	
23 (9)	Виды. Расположение видов на чертеже	1	§ 4, упр. 7
24 (10)	Местные виды.	1	§ 6, упр. 8, 9
25 (11)	Выполнение упражнений	1	
26 (12)	<b>Практическая работа № 4 «Чертеж детали на три плоскости проекций»</b>	1	
27 (13)	АксонOMETрические проекции. Получение аксонOMETрических проекций.	1	§ 7(??)
28 (14)	АксонOMETрические проекции плоских фигур.	1	§ 7 (??), упр. 10, 11
29 (15)	АксонOMETрические проекции плоскогранных предметов.	1	
30 (16)	Выполнение упражнений	1	
31 (17)	<b>Практическая работа № 5 «Чертеж плоскогранной детали»</b>	1	
32 (18)	АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	1	§ 8, упр. 14, 15
33 (19)	Выполнение упражнений	1	§ 8
34 (20)	Технический рисунок.	1	§ 9, упр. 17
35 (21)	<b>Графическая работа № 3 «Чертеж детали»</b>		
<b>5. Чтение и выполнение чертежей</b>			
36 (1)	Анализ геометрической формы предмета	1	§ 10, упр. 19
37 (2)	Геометрические тела. Гранные геометрические тела. Тела вращения.	1	§ 10
38 (3)	<b>Практическая работа № 6 «Геометрические тела»</b>	1	§ 10
39 (4)	Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел.	1	§ 11
40 (5)	Группы геометрических тел.	1	§ 11.6, упр. 20
41 (6)	Упражнения на построение группы геометрических тел	1	§ 11
42 (7)	<b>Практическая работа № 7 «Построение группы геометрических тел»</b>	1	
43 (8)	Проекции вершин, ребер и граней предмета.	1	§ 12.1, упр. 23-25
44 (9)	Проекции вершин, ребер и граней предмета.	1	§ 12
45 (10)	Построение проекций точек на поверхности предмета	1	§ 12.2, упр. 29
46 (11)	Упражнения по построению точек на поверхности предмета	1	§ 12.2
47 (12)	<b>Графическая работа № 4 «Чертежи и аксонOMETрические проекции предметов».</b>	1	
48 (13)	Порядок построения изображений на чертежах.	1	§ 13.1, упр. 30
49 (14)	Последовательность построения видов на чертеже.	1	§ 13.2-13.3, упр. 31.32
50 (15)	Построение третьего вида.	1	§ 13.4, упр. 35
51 (16)	<b>Графическая работа № 5 «Построение третьего вида по двум данным».</b>	1	
52 (17)	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1	§ 14, упр. 38, 39
53 (17)	Выполнение упражнений	1	§ 15
54 (18)	<b>Графическая работа № 6: «Чертеж детали».</b>	1	
55 (19)	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел. Развертки призм и цилиндров.	1	§ 16.1

56 (20)	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел. Развертки конуса и пирамиды.	1	§ 16.2
57 (21)	Порядок чтения чертежей деталей.	1	§ 17, упр. 42
58 (22)	Выполнение упражнений.	1	§ 17 (карточки)
59 (23)	<i>Практическая работа №7 «Чтение чертежей».</i>	1	
60 (24)	<i>Графическая работа №8 «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы».</i>	1	
<b>6. Эскизы</b>			
61 (1)	Назначение эскизов. Порядок выполнения эскизов.	1	§ 18, упр. 43
62 (2)	Выполнение упражнений	1	§ 18
63 (3)	<i>Графическая работа №9 «Эскиз и технический рисунок детали».</i>	1	
64 (4)	Выполнение чертежей	1	§ 18
65 (5)	<i>Графическая работа № 10 «Выполнение эскизов деталей с элементами конструирования»</i>	1	
66 (6)	<b>Обобщение знаний.</b> Выполнение чертежей	1	
67 (7)	<i>Графическая работа № 11 «Выполнение чертежа предмета» (контрольная работа).</i>	1	
68 (8)	<b>Итоговый урок</b>	1	

**9 класс**  
**(1 час в неделю, всего 34 часа)**

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Домашнее задание
1	<b>1. Повторение сведений о способах проецирования и правилах оформления чертежей</b>	1	§ 19, упр. 45
<b>2. Сечения и разрезы</b>			
2 (1)	Общие сведения о сечениях и разрезах.	1	§ 20
3 (2)	Правила выполнения сечений.	1	§ 21, 22, упр. 46, 47
4 (3)	Выполнение упражнений	1	§ 21, 22
5 (4)	<i>Графическая работа № 1 (12) «Эскиз детали с выполнением сечений».</i>	1	
6 (5)	Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов. Обозначение разрезов.	1	§ 23, 24, упр. 53-54
7 (6)	Местный разрез	1	§ 24.4 (??)
8 (7)	Соединение вида и разреза.	1	§ 25, упр. 56-57
9 (8)	Тонкие стенки и спицы на разрезе. Другие сведения о разрезах и сечениях.	1	§ 26 (??)
10 (9)	Применение разрезов в аксонометрических проекциях.	1	§ 27
11 (10)	<i>Графическая работа № 2 (13) «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза».</i>	1	
12 (11)	<i>Графическая работа № 3 (14) «Чертеж детали с применением разреза».</i>	1	
13 (12)	Определение необходимого количества изображений. Выбор количества изображений и главного изображения.	1	§ 28 (??)
14 (13)	Условности и упрощения на чертежах.	1	§ 29
15 (14)	<i>Практическая работа № 4 (15) «Чтение чертежей».</i>	1	
16 (15)	<i>Графическая работа № 5 (16) «Эскиз с натуры».</i>	1	
<b>3. Сборочные чертежи.</b>			
17 (1)	Общие сведения о соединениях деталей.	1	§ 30 (??)
18 (2)	Изображение и обозначение резьбы.	1	§ 31, упр. 58
19 (3)	Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Болтовое соединение.	1	§ 32.1, упр. 59
20 (4)	Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Шпилечное соединение.	1	§ 32.2
21 (5)	<i>Графическая работа № 6 (17) «Чертежи резьбового соединения».</i>	1	
22 (6)	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Шпоночное соединение	1	§ 33.1, упр. 61
23 (7)	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Штифтовое соединение.	1	§ 33.2, упр. 62
24 (8)	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	1	§ 34.1, упр. 63
25 (9)	Разрезы на сборочных чертежах.	1	§ 34.2, упр. 67-68
26 (10)	Порядок чтения сборочных чертежей.	1	§ 35, , упр. 69

27 (11)	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1	§ 36, упр. 71-73
28 (12)	<b>Практическая работа № 7 (18) «Чтение сборочных чертежей».</b>	1	
29 (13)	Понятие о детализации.	2	§ 37, рис. 257
30 (14)	<b>Графическая работа № 8 (19) «Детализация»</b>	1	
31 (15)	<b>Практическая работа № 9 (20) «Решение задач с элементами конструирования»</b>		
<b>4. Чтение строительных чертежей.</b>			
32 (1)	Основные особенности строительных чертежей.	1	§ 38 (??)
33 (2)	Условные изображения на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей. <b>Практическая работа № 10 (21) «Чтение строительных чертежей»</b>	1	§ 39, 40 (таблица)
34 (3)	<b>Контрольная работа. Графическая работа № 11 (22) «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы».</b>	1	

### Графические и практические работы, предусмотренные программой:

8 класс:

Графическая работа – 11.

Практическая работа – 8.

9 класс:

Графическая работа – 7.

Практическая работа – 4.

\*Практическая (контрольная) работа выполняется на уроке в течение 30 минут.

### Обязательный минимум графических и практических работ в 8 классе

*(графические работы выполняются на отдельных листах формата А4, остальные чертежи и упражнения в рабочих тетрадях в клетку формата А4)*

1. Линии чертежа.

2. Чертеж «плоской» детали.

3. Моделирование по чертежу

4. Чертежи и аксонометрические проекции предметов (с построением проекций точек, отрезков, граней и пр.).

5. Построение третьего вида по двум данным.

6. Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений).

7. Устное чтение чертежей.

8. Выполнение чертежа предмета в трёх видах с преобразованием его формы (путём удаления части предмета).

9. Эскиз и технический рисунок детали (с натуры).

10. Выполнение эскизов деталей с включением элементов конструирования

11. Выполнение чертежа предмета (практическая (контрольная) работа).

### **Обязательный минимум графических и практических работ в 9 классе**

*(графические работы выполняются на отдельных листах формата А4, остальные чертежи и упражнения в рабочих тетрадях в клетку формата А4.)*

1. Эскиз детали с выполнением сечений.
2. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза
3. Чертеж детали с применением разреза.
4. Чтение чертежей.
5. Эскиз с натуры (с применение необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений).
6. Чертежи резьбового соединения.
7. Чтение сборочных чертежей.
8. Детализация (выполняются чертежи 1—2 деталей).
9. Решение творческих задач с элементами конструирования.
10. Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов).
11. Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу (практическая (контрольная) работа).