

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Калининградской области  
Неманский муниципальный округ  
МБОУ «СОШ пос. Новоколхозное»

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы  
Финашина М.А.

Приказ №99 от "99" августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета «Черчение»  
для обучающихся 8-9 классов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная учебная программа составлена на основе государственной программы для «Черчение 8-9 кл», Москва «Просвещение», 2019г, Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вышнепольского И.С., адаптационной программы «Черчение с элементами начертательной геометрии» автор Зарипова Н.В.

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 ОУ 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.

Изучение графической грамоты необходимо в школах Иркутской области, т.к. в этом регионе требуется подготовка кадров на предприятия именно по техническим специальностям, и существует ряд факультетов в ВУЗах и ССУЗах для освоения графических дисциплин которых, должна предшествовать первоначальная подготовка в школах.

Предлагаемый курс позволит школьникам углубить и расширить свои знания в области графических дисциплин, а также лучше адаптироваться в системе высшего образования и современного производства, быстрее и качественнее освоить более сложную вузовскую программу, повысить творческий потенциал конструкторских решений.

Новизна данной программы состоит в том, чтобы с целью помочь учащимся лучше освоиться в системе высшего образования и современного производства в программу по черчению вводятся элементы начертательной геометрии, позволяющие более корректно подойти к изучению черчения на теоретической основе. Знание методов построения и преобразования изображений имеет большое значение для развития пространственного мышления.

*Планирование составлено на основе Государственной программы «Черчение 8-9 класс» Москва, Просвещение 2000 г. Учебник Черчение. А.Д. Ботвинников, В.Н Виноградов, И.С. Вышнепольский. Москва: Дрофа, Астрель, 2019*

### *Планируемые результаты освоения учебного курса*

#### **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.
- 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 вырабатывать и применять критерии и способы дифференцированной оценки собственной учебной деятельности;

### **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.
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- 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

### **Коммуникативные УУД**

- уметь информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссно 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 идополнительных 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.
- 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 научится:**

- соблюдать правила безопасности во время работы;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- использовать условные графические обозначения, создавать с их помощью графические тексты;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

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

- осознано 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.
  - 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.
- 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.
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- 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

## **Содержание программы 8 класс** (36 ч, по 1 ч. в неделю)

### **ВВЕДЕНИЕ. УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ ЧЕРЧЕНИЕ (1 ч.)**

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. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

### **ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ (4 ч.)**

Понятие о стандартах. Линии чертежа. Форматы. Некоторые сведения о нанесении размеров на чертежах (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.

### **ПРОЕЦИРОВАНИЕ (14 ч.)**

Проецирование. Центральное и 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. Аксонометрические 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.

### **ЧТЕНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЕТАЛЕЙ (15 ч.)**

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; сопряжений. Чтение чертежей детали.

Выполнение эскиза детали (с натуры). Решение графических задач, в том числе творческих. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.

Сопряжения (сопряжения прямого, острого и тупого углов, сопряжение прямой и окружности, сопряжение дуг и окружностей внешнее и внутреннее). Деление окружности на равные части (деление окружности на 3, 5, 6, 7, 12 частей).

## **Содержание программы** **9 класс (34 ч, по 1 ч. в неделю)**

### **СЕЧЕНИЯ И РАЗРЕЗЫ (14ч.)**

**Сечения.** Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое изображение материалов на сечениях. Выполнение сечений предметов.

**Разрезы.** Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные).

Соединения части вида частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов. Сложные разрезы (ступенчатый и ломаный). Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

## **СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ (12 ч.)**

**Чертежи типовых соединений деталей** Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах. 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** Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.), приобретенных учащимися в процессе трудового обучения. Изображения на сборочных чертежах.

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Детализирование. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

## **ЧТЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ (8 ч.)**

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличия строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником. Контрольная работа.

### **Обязательный минимум графических и практических работ в 8-9 классах**

*(Чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения в тетрадях.)*

1. Линии чертежа.
2. Чертеж «плоской» детали.
3. Чертеж детали (с использованием геометрических построений).
4. Чертежи и аксонометрические проекции предметов (с построением проекций точек, отрезков, граней и пр.).
5. Построение третьей проекции по двум данным.
6. Чертеж предмета в трех видах (с преобразованием формы предмета).
7. Устное чтение чертежей.
8. Эскиз и технический рисунок детали (с преобразованием формы предмета).
9. Эскизы деталей с включением элементов конструирования.
10. Чертеж предмета (по аксонометрической проекции или с натуры).
11. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.
12. Чертеж детали с применением разреза (по одному или двум видам детали).
13. Устное чтение чертежей.
14. Чертеж развёртки геометрического тела пересечённого плоскостью.
15. Построение аксонометрической проекции геометрического тела пересечённого плоскостью.
16. Чертеж резьбового соединения.
17. Чтение сборочных чертежей (с выполнением технических рисунков 1—2 деталей).
18. Детализирование (выполняются чертежи 1—2 деталей).
19. Решение творческих задач с элементами конструирования.
20. Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов).
21. Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу (контрольная работа).

## Тематический план

Темы	Количество учебных часов	
	8 кл	9 кл
Введение	1	
Правила оформления чертежей	6	
Проецирование. Аксонометрические проекции.	13	
Чтение и выполнение чертежей деталей	14	
Сечения и разрезы		14
Сборочные чертежи		12
Чтение строительных чертежей		8
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>34</b>

### Оценка знаний и умений учащихся по черчению. Нормы оценок при устной проверке знаний.

**Оценка 5** ставится, если ученик:

- а) полностью овладел программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твердо знает изученные правила и условности изображений;
- б) дает четкий и правильный ответ, выявляющий осознанное понимание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологии;
- в) ошибок не делает, но допускает обмолвки и оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

**Оценка 4** ставится, если ученик:

- а) полностью овладел программным материалом, но при чтении чертежей испытывает небольшие затруднения из-за недостаточно развитого еще пространственного представления; правила изображения и условные обозначения знает;
- б) дает правильный ответ в определенной логической последовательности; в) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправляет которые с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится, если ученик:

- а) основной программный материал знает не твердо, но большинство изученных условностей, изображений и обозначений усвоил;
- б) ответ дает неполный, несвязанно выявляющий общее понимание вопроса;
- в) чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности;

**Оценка 2** ставится, если ученик:

- а) обнаруживается незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала;
- б) ответы строит несвязанно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя.

### Нормы оценок при выполнении графических и практических работ.

**Оценка 5** ставится, если ученик:

- а) вполне самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические работы и аккуратно ведет рабочую тетрадь, чертежи читает свободно;
- б) при необходимости умело пользуется справочными материалами;
- в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки.

**Оценка 4** ставится, если ученик:



а) чертежи выполняет и читает самостоятельно, но с большим затруднением и сравнительно аккуратно ведет рабочую тетрадь;

б) справочными материалами пользуется, но ориентируется в них с трудом;

в) при выполнении чертежей и практических работ допускает ошибки второстепенного характера, которые исправляет после замечания учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений;

**Оценка 3** ставится, если ученик:

а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила их оформления соблюдает, обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет, но несвоевременно, рабочую тетрадь ведет небрежно;

б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет по указанию и с помощью учителя.

**Оценка 2** ставится, если ученик:

а) не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет рабочую тетрадь;

б) чертежи читает и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

**Перечень инструментов, принадлежностей и материалов для черчения:**

- Готовальня школьная или циркуль.
- Угольники с углами  $30^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$  и  $45^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$ .
- Транспортёр.
- Линейка.
- Рейсшина.
- Карандаши простые марки Т, ТМ, М.
- Ластик.
- Тетрадь в клетку.
- Листы для черчения формата А4.

**Учебно-тематический план  
(8 класс, 1 час/нед., всего 36 часов)**

**Черчение: учебник для я общеобразовательных учреждений. 9 класс/ А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский.- М.: Астрель, 2014**

I четверть (8 часов)

Введение. Учебный предмет черчение	1 ч
Правила оформления чертежей.	1 ч
Сведения о чертёжном шрифте.	1 ч
Графическая работа «Линии чертежа»	1 ч
Сведения о нанесении размеров	1 ч
Графическая работа «Чертёж плоской детали»	1 ч
Проецирование. Центральное, параллельное, ортогональное проецирование.	1 ч
Проецирование детали на три плоскости проекций.	1 ч

II четверть (8 часов)

Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1 ч
Графическая работа «Построение трёх проекций предмета».	1 ч
АксонOMETрические проекции	1 ч
Получение и построение изометрической и диметрической проекций	1 ч
АксонOMETрические проекции плоскогранных предметов.	1 ч
Графическая работа	1 ч
АксонOMETрические проекции предметов имеющих круглые поверхности.	1 ч

Графическая работа	1 ч
--------------------	-----

**III четверть (10 часов)**

Технический рисунок	1 ч
Анализ геометрической формы предмета.	1 ч
Проекция геометрических тел.	1 ч
Проекция вершин, ребер и граней предмета.	1 ч
Графическая работа	1 ч
Порядок построения изображений на чертежах	1 ч
Нанесение размеров с учётом формы предмета.	1 ч
Графическая работа «Нанесение размеров с учётом формы предмета»	1 ч
Геометрические построения на плоскости.	1 ч
Деление окружности на равные части	1 ч

**IV четверть (8 часов)**

Сопряжения.	1 ч
Графическая работа «Чертёж детали с использованием геометрических построений»	1 ч
Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	1 ч
Графическая работа «Построение разверток геометрических тел»	1 ч
Порядок чтения чертежей деталей.	1 ч
Графическая работа «Выполнение чертежа предмета в 3-х видах с преобразованием его формы».	1 ч
Эскизы деталей.	1 ч
Контрольная годовая работа	1 ч

**Учебно-тематический план**

**(9 класс, 1 час/нед., всего 34 часа)**

**Черчение: учебник для общеобразовательных учреждений. 9 класс/ А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский.- М.: Астрель, 2014**

**I четверть (8 часов)**

Повторение изученного в 8 классе	1 ч
Понятие о сечении.	1 ч
Назначение сечений	1 ч
Наложённые сечения. Вынесенные сечения. Правила выполнения сечений.	1 ч
Графическая работа «Эскиз детали с выполнением сечения»	1 ч
Понятие о разрезах	1 ч
Назначение разрезов	1 ч
Правила выполнения разрезов	1 ч

**II четверть (8 часов)**

Практическая работа. Простые разрезы	1 ч
Соединение части вида и части разреза	1 ч
Графическая работа «Соединение части вида и части разреза»	1 ч
Тонкие стенки и спицы на разрезе	1 ч
Разрез в аксонометрии	1 ч
Графическая работа «Чертёж детали с применением разреза»	1 ч
Выбор количества изображений и главного изображения	1 ч
Условности и упрощения на чертежах.	

**III четверть (10 часов)**

Графическая работа	1 ч
Общие сведения о соединениях деталей.	1 ч
Изображение и обозначение резьбы	1 ч
Графическая работа «Эскиз резьбового соединения»	1 ч
Общие сведения о болтовых и шпилечных соединениях	1 ч
Графическая работа	1 ч
Общие сведения о штифтовых и шпоночных соединениях	1 ч
Графическая работа	1 ч
Чтение сборочных чертежей.	1 ч
Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1 ч

#### IV четверть (8 часов)

Основные особенности строительных чертежей.	1 ч
Масштабы сч	1 ч
Условные изображения на строительных чертежах	1 ч
Графическая работа	1 ч
Порядок чтения сч	1 ч
Графическая работа	1 ч
Подготовка к к\р	1 ч
Контрольная графическая работа.	1 ч

#### ЛИТЕРАТУРА

##### Для учителя:

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник . – М.: Астрель, 2017. - 221с.
2. Воронников И.А. «Занимательное черчение» - М., Просвещение, 2004.- 192с.
3. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений.-4-е изд., перераб. и доп.-М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2005.-224с
4. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение: Учеб. для студентов высших технических учебных заведений. – М.: Высшая школа.: 2005. – 351 с.
5. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение. 9 класс»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2006.-159 с.
6. Презентации по темам курса черчения.

##### Для учащихся:

2. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение:Учебник для 9 кл. – М.: Астрель, 2017. – 221с.
3. Черчение. Рабочая тетрадь. Дополнительные упражнения к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского /Вышнепольский - М.: Изд. Оникс 21 век, 2017 - 64 с.