

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования и науки Хабаровского края  
Администрация Хабаровского муниципального района  
МБОУ СОШ с. Тополево им. Героя Советского Союза полковника милиции  
Грищенко П.Я.

**РАССМОТРЕНО**  
Руководитель ШМО

---

Метелёва Е.В.  
протокол №1 от «29» августа  
2023г.

**ПРИНЯТО**  
педагогическим  
советом

протокол от  
30.08.2023, № 1

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор школы

---

Кирилкина О.С.  
приказ № 77 от «1» сентября  
2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Элективного курса  
«Черчение»  
для 8-9 класса  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Метелёва Елена Венедиктовна

с. Тополево, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

**Основные положения.** Курс черчения в школе – составная часть трудового политехнического образования учащихся. Учебно-воспитательные задачи курса способствуют трудовой политехнической и профессиональной подготовке школьников, формированию основ графической грамоты, умению составлять чертежно-графическую документацию и сознательно ею пользоваться. Реализация этой концепции требует учета следующих положений.

1. Основой курса черчения является обучение школьников методам графических изображений. В обучении должны быть отражены все этапы усвоения знаний: понимание, запоминание, применение знаний по правилу и решению творческих задач. Каждый из этапов связан с определенной деятельностью по распознаванию, воспроизведению, решению типовых и нетиповых (требующих применения знаний в новых условиях) задач, без которых процесс обучения остается незавершенным. Работы с творческим содержанием должны использоваться при изучении всех разделов курса.
2. Графическая деятельность школьников неотделима от развития их мышления. На уроках черчения учащиеся решают разноплановые графические задачи, что целенаправленно развивает у них техническое, логическое, абстрактное и образное мышление. Средствами черчения у школьников успешно формируются аналитические и созидательные (особенно комбинаторные) компоненты творческого мышления. Черчение способствует развитию пространственных представлений учащихся.
3. Обучение черчению базируется на принципах политехнизма и связи с жизнью. При подборе и составлении учебных заданий важно следить за тем, чтобы их содержание по возможности моделировало элементы деятельности специалистов, а объекты графических работ имели прототипами реально существующие детали и сборочные единицы, адаптированные с учетом особенностей обучения черчению. Целью адаптации являются упрощение, выявление геометрических особенностей и более четкая организация формы, что облегчает ее анализ и графическое отображение. В процессе обучения необходимо осуществление межпредметных связей черчения с трудовым обучением, математикой, изобразительным искусством, информатикой и другими дисциплинами.
4. при обучении черчению необходимо учитывать индивидуальные особенности учащихся (способности, склад мышления, личные интересы и др.) при постоянном совершенствовании уровня их развития.
5. На упражнения, самостоятельную и творческую работу отводится основная часть учебного времени.
6. Дополнительное расширение и углубление графических знаний и умений, учащихся должно происходить на факультативных занятиях в восьмом классе.

**Структура программы.** Программа содержит описание основных требований к знаниям и умениям учащихся, перечень обязательных графических и практических работ для каждого класса, перечень инструментов, принадлежностей и материалов для черчения, а также указания о реализации межпредметных связей. В программе

раскрыты рекомендуемые принципы оценки учебной работы учащихся. В конце программы приведен список рекомендуемой литературы, в которой раскрыты вопросы общей методики преподавания черчения и методики изложения отдельных разделов курса. В программе дано распределение времени на изучение тем.

### **Цели и задачи курса.**

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

*В процессе обучения черчению ставятся задачи:*

- сформировать у обучающихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проектирования, о построении аксонометрических проекций (косоугольной диметрической и прямоугольной изометрической) и приемах выполнения технических рисунков;
- ознакомить учащихся с важнейшими правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
- обучить в процессе чтения чертежей умения воссоздать образы предметов, анализировать их форму и конструкцию;
- развить все виды мышления, сопрягающиеся с графической деятельностью школьников;
- научить пользоваться учебными и справочными материалами;
- привить обучающимся культуру графического труда.

**Рекомендации к методике преподавания.** Ключевой проблемой дальнейшего совершенствования графического образования в школе является повышение эффективности урока, которая достигается продуманной организационно-методической работой. В ходе такой работы учитель должен пользоваться следующими подходами к обучению:

1. Уделять равное внимание обучению чтению и выполнению чертежей;
2. Сводить к минимуму или полностью исключить непродуктивные элементы графической деятельности, по возможности избавлять школьников от перечерчивания задач, готовых чертежей и пр.
3. Обучать выполнению графических построений в отрыве от обучения методику проекций.
4. Уделять внимание качеству выполнения первых графических работ при их проверке и оценке, стремиться поддерживать соответствующие требования на последующих этапах обучения.
5. В качестве объекта при обучении ортогональному проецированию целесообразно выбирать предмет, имеющий прямые и наклонные элементы, что активизирует его представление в проекциях: точки, линии и плоскости рассматриваются как вершины, ребра, грани этого предмета.
6. Обучение ортогональному проецированию лучше производить последовательно на одну, две и три плоскости проекций с целью равномерного нарастания трудностей.

7. При выполнении чертежей по моделям, а также при эскизировании с натуры целесообразно организовать наблюдение неподвижного объекта с фиксированной точки зрения, заставляя ученика оперировать пространственными представлениями об объекте.
8. Осуществлять формирование понятий о чертежах в системе прямоугольных проекций и в аксонометрических проекциях с минимальным разрывом во времени.
9. Проводить обучение аксонометрическим проекциям (косоугольной диметрической и прямоугольной изометрической) и сравнивать их, обращая внимание учащихся на выбор аксонометрической проекции в зависимости от формы объекта и на рациональную последовательность его изображения.
10. Использовать подход при обучении выполнению разрезов и сечений, позволяющий рассматривать единство и особенности этих изображений. Природа образования разрезов и сечений едина – мысленное рассечение предмета. Только в том случае, если ученик поймет сходство и различия между ними, сравнит их возможности, он сможет осознанно пользоваться такими изображениями.
11. Брать в основу упражнений, графических и практических работ разноплановые графические задачи:

- построение аксонометрии по чертежу и наоборот;
- построение третьей проекции по двум заданным;
- построение чертежа по разрозненным изображениям оригинала;
- сопоставление чертежа с объектом или его наглядным изображением;
- оперирование развертками;
- соединение чертежа с разметкой;
- реконструкция изображений;
- построение изображений в аксонометрии с вырезом;
- выполнение различных разрезов и сечений;
- занимательные задачи;
- графические диктанты;
- преобразованием формы и пространственного положения объектов;
- задачи с творческим содержанием.

1. Работа с обучающимся (ознакомление с новым материалом, повторение, закрепление знаний, поиск справочных материалов, чтение чертежей, решение задач и пр.) должна быть неотъемлемой частью учебного процесса.
2. При обучении черчению рекомендуется широко пользоваться учебными и наглядными пособиями: плакатами, таблицами, моделями, деталями и т.д. Следует использовать кинофильмы, кинофрагменты, диафильмы, динамические транспаранты и другие экранные средства обучения.
3. Следует придавать большое значение развитию самостоятельности учащихся в приобретении графических знаний, в применении знаний и умений во внеклассной работе и в быту.
4. При выполнении упражнений учащиеся знакомятся с названиями деталей, их назначением, характером работы, связью с другими деталями и механизмами, с

материалами, из которого они изготовлены, а также получают некоторые сведения об их изготовлении.

На упражнения и самостоятельную работу выделяется большая часть учебного времени.

Тематическое планирование содержит описание основных требований к знаниям и умениям учащихся, перечень обязательных графических работ для каждого класса, перечень инструментов, принадлежностей и материалов для черчения.

В тематическом планировании учителю предоставлено право изменять количество часов, отведенное на их изучение, в пределах одного учебного года. Учитель имеет право перераспределять время в зависимости от методики преподавания и особенностей класса.

20% учебного времени – резервное время учителя. Оно используется для повторения темы, за счет сокращения отдельных вопросов и тем основного курса, и может использоваться учителем по своему усмотрению, что позволяет осуществлять подготовку учащихся с учетом их индивидуальных способностей.

### **Планируемые результаты изучения курса для учащихся 8 класса**

#### **Учащиеся должны знать:**

- основы прямоугольного проецирования на одну, две, три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;
- изученные правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений.

#### **Учащиеся должны 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 несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

### **Планируемые результаты изучения курса для учащихся 9 класса.**

#### **Учащиеся должны знать:**

- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;
- условности изображения и обозначения резьбы.

**Учащиеся должны иметь представления:**

- об изображениях соединений деталей;
- об особенностях выполнения строительных чертежей.

**Учащиеся должны уметь:**

- выполнять необходимые разрезы и сечения;
- правильно выбирать главное изображение и число изображений;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- читать и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5-7 деталей;
- выполнять простейшие сборочные чертежи объектов, состоящих из 2-3 деталей;
- читать несложные строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования)

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 8 – 9 класс

Темы	Количество учебных часов по классам	
	8	9
Правила оформления чертежей.	6	-
Способы проецирования.	8	-
Чтение и выполнения чертежей деталей.	15	-
Обобщение знаний.	1	-
Обобщение сведений о способах проецирования.	-	1
Сечения и разрезы.	-	12
Сборочные чертежи.	-	11
Чтение строительных чертежей.	-	2
Контрольная работа.	-	1
Обзор разновидностей графических изображений.	-	1
<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>34</b>

Резервное время в 8 классе – 4 часа,  
в 9 классе – 6 часов.

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ГРАФИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

### 8 класс

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

№	Работы	Примечание
1.	Линии чертежа	-
2.	Чертежи «плоской» детали.	-
3.	Моделирование по чертежу.	Из проволоки, бумаги, картона, пластических и других материалов.
4.	Чертежи и аксонометрические пропорции предметов.	С построением проекций точек, отрезков, граней и пр.
5.	Построение третьей проекции по двум данным.	
6.	Чертеж детали.	- С использованием геометрических построений ( в том числе сопряжений).
7.	Устное чтение чертежей.	
8.	Чертеж предмета в трех видах.	-
9.	Эскиз и технический рисунок детали.	С преобразованием формы предмета.
10.	Эскизы деталей с включением элементов	-
11.	конструирования. Чертеж предмета (контрольная работа).	С преобразованием формы предмета. По аксонометрической проекции или натуре.

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ГРАФИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

### 9 класс

(Чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения – тетрадях)

№	Работы	Примечание
1.	Эскизы деталей с выполнением сечений.	С натуры или по аксонометрической проекции.
2.	Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.	-
3.	Чертеж детали с применением разреза.	По одному или двум видам детали.
4.	Устное чтение чертежей.	-
5.	Эскиз с натуры.	Применение необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений.
6.	Чертеж болтового соединения.	-
7.	Чтение сборочных чертежей.	С выполнением технических рисунков 1-2 деталей.
8.	Детализирование.	Выполняются чертежи 1-2 деталей.
9.	Решение творческих задач с элементами	-
10.	конструирования.	С использованием справочных материалов.
11.	Чтение строительных чертежей. Выполнение чертежа детали.	Контрольная работа по сборочному чертежу.

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

№ урока № урока	Дата		Название темы	Вид деятельности	часы	оборудование	Домашнее задание
	По плану	Факт					
<b>1 четверть</b>							
1	4.09.23 5.09.23 8.09.23		<b>Учебный предмет «Черчение». Виды графических изображений</b>	Знакомство учащихся с новым для них предметом. Объяснить цели и задачи изучения черчения.	1	Учебник, тетрадь	Стр. 10-14
2	11.09.23 12.09.23 15.09.23		<b>Приёмы работы чертёжными инструментами.</b>	Приемы работы чертежными инструментами.	1	Тетрадь, карандаши, инструменты	Стр. 10-16 Формат А4 чертежные инструменты. Стр. 17-20
3	18.09.23 19.09.23 22.09.23		<b>Понятие о гос. стандарте. Формат. Линии чертежа. Основная надпись</b>	Знакомство учащихся со стандартизацией. Изучение основных линий чертежа, правила их выполнения.	1		
4	25.09.23 26.09.23 29.09.23		<b>Графическая работа №1 «Линии чертежа».</b>	Выполнение графической работы.	1	Формат, карандаши, инструменты	Формат А4 Чертёжные инструменты

5	2.10.23 3.10.23 6.10.23		<b>Чертежный шрифт.</b>	Знакомство учащихся с начертанием, размерами, правилами выполнения букв. Правилами написания.	1		Стр.21-24
6	9.10.23 10.10.23 13.10.23		<b>Правила выполнения и нанесения размеров на чертежах. Масштаб.</b>	Научить наносить размеры, а так же дать понятие о масштабе и его обозначении на чертеже.	1	Чертежные инструменты, тетрадь, карандаши.	Формат А4, чертежные инструменты, учебник Стр.28-30 Стр.31-34 (3)
7	16.10.23 17.10.23 20.10.23		<b>Графическая работа №2 «Масштаб».</b>	Выполнение чертежа детали с применением масштаба (1:1, 1:2, 2:1)	1	Формат А4, чертежные инструменты	Стр.34-5
8	23.10.23 24.10.23 27.10.23		<b>Общие сведения о проецировании. Центральное и параллельное проецирование.</b>	Дать понятие о проецировании.	1	Учебник, транспорир, карандаши, тетрадь	Стр. 35-38 Формат А4
9	6.11.23 7.11.23 10.11.23		<b>Прямоугольное проецирование.</b>	Рассмотреть виды проецирования.	1		
<b>2 четверть</b>							
10	13.11.23 14.11.23 17.11.23		<b>«Проецирование на несколько плоскостей проекции».</b>	Познакомиться с новыми видами проецирования. Подготовиться к графической работе №3	1		Подготовиться к практической работе
11	20.11.23 21.11.23 24.11.23		<b>Графическая работа № 4 «Проецирование»</b>	Закрепление полученных знаний и навыков по пройденной теме	1	Учебник, транспорир,	Стр.43-44

12	27.11.23 28.11.23 1.12.23		<b>«Местные виды. Расположение видов на чертеже».</b>	Дать понятие о цели применения «местного вида	1	карандаши, тетрадь	Стр. 45-49
13	4.12.23 5.12.23 8.12.23		<b>Практическая работа «Моделирование по чертежу»</b>	Решение задач на смекалку, развивать воображение.	1		Стр. 50-51 Формат А4
14	11.12.23 12.12.23 15.12.23		<b>«Получение аксонометрических проекций. Положение осей. Проекция плоских фигур».</b>	Дать понятие о диметрической и изометрической проекции	1		Стр. 52-56
15	18.12.23 19.12.23 22.12.23		<b>«Аксонометрические проекция плоских предметов»</b>	Построение плоских предметов в аксонометрии	1		Стр. 56-57
16	25.12.23 26.12.23 29.12.23		<b>Графическая работа № 5 «Аксонометрические предметы плоских предметов».</b>		1	Формат А4, чертёжные инструменты	
17			<b>«Аксонометрические проекция предметов имеющих круглые поверхности».</b>	Построение эллипса в изометрической проекции в кубе ( на 3-х плоскостях).	1		Стр.58-60
<b>3 четверть</b>							
18			<b>«Технический рисунок».</b>	Дать понятие о выполнении технического рисунка не сложных предметов	1	Чертежные инструменты, тетрадь.	Стр.61-66

19			<b>«Анализ геометрической формы предмета».</b>	Знакомство с геометрическим телами, чтение чертежа группы геометрических тел.	1		Стр. 66-68
20			<b>«Проецирование геометрических тел».</b>	Выполнение проецирование (призмы, куба, пирамиды, цилиндра).	1		
21			<b>«Проецирование группы геометрических тел. Решение занимательных задач».</b>	Научиться выполнять проекции группы.	1		Стр. 79-83 Формат А4 Инструменты.
22			<b>«Проекция вершин, ребер и граней предмета»</b>	Нахождение точек, граней, ребер на поверхности предмета	1	Чертежные инструменты, тетрадь.	Стр. 68-78
23			<b>«Способы построения изображения предмета на основе анализа формы предмета».</b>	Научиться последовательно выполнять чертеж детали.	1	Чертежные инструменты, тетрадь.	Стр. 83-90
24			<b>Графическая работа №6 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».</b>		1	Формат А4, чертёжные инструменты	
25			<b>«Построение вырезов на геометрических телах. Построение третьего вида по двум данным».</b>	Знакомство с новым материалом.	1	Чертежные инструменты, тетрадь.	Стр.91-97
26			<b>Графическая работа №7 «Построение третьего вида по двум данным».</b>	Закрепление знаний полученных на предыдущих занятиях	1	Формат А4, чертёжные инструменты	Стр. 97-101 Формат А4

27			<b>«Нанесение размеров с учетом формы предмета».</b>	Выполнение чертежа детали и нанесение размеров	1		
28			<b>«Геометрическое построение. Деление окружности на равные части на 3, 5, 6, 12».</b>	Научиться делить окружности на равные части с помощью циркуля и линейки.	1	Формат А4, чертёжные инструменты	
<b>4 четверть</b>							
29			<b>«Сопряжение»</b>		1		форматА4, чертежные инструменты.
30			<b>Графическая работа №8 «Деление окружности. Сопряжение».</b>		1	Формат А4, чертежные инструменты	Формат А4 Ножницы, клей.
31			<b>«Чертежи разверток поверхностей геометрических тел. Чтение чертежей»</b>	Выполнение разверток призмы, конуса, цилиндра. Устное чтение чертежей.	1	Учебник, тетрадь. Формат А4, чертежные инструменты.	Стр.107-115 форматА4, чертежные инструменты
32			<b>«Назначение эскизов. Порядок выполнения эскизов».</b>	Дать понятие об эскизах. Подготовиться к графической работе	1	Формат А4, чертежные инструменты	Стр. 118-122 форматА4 инструменты
33			<b>Графическая работа №9 «Выполнение чертежа предмета с необходимым количеством вдов».</b>		1	Учебник, тетрадь. Формат А4, чертежные инструменты.	

34			<b>«Обобщение знаний полученных в 8 классе».</b>	Повторение.	1		
----	--	--	--	-------------	---	--	--

### ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

№ урока	Дата		Название темы	Вид деятельности	часы	оборудование	Домашнее задание
	По плану	Факт					
1			<b>Обобщение сведений о способах проецирования</b>	Повторение	1	Учебник, тетрадь.	Стр. 125-126
2			<b>Общие сведения о сечениях.</b>	Дать понятие о сечениях, назначение сечений, правила выполнения.	1	Учебник, тетрадь, инструменты	Стр.127-134
3			<b>Вынесенные и наложенные сечения</b>	Отличие вынесенных и наложенных сечений	1		Формат А4 чертежные инструменты
4			<b>Графическая работа № 1 «Сечение».</b>		1	Тетрадь, чертежные инструменты.	Стр. 135
5			<b>Назначение разрезов, правила выполнения разрезов.</b>	Дать понятие о «разрезах» их различие между «сечением».	1	Учебник, тетрадь, инструменты.	Стр. 136-139 Формат А4

6			<b>Виды разрезов, обозначение разрезов. Фронтальный разрез</b>	Изучение новой темы, выполнение упражнения со стр. 144.	1	Учебник, тетрадь, инструменты.	Стр. 140- 144 Формат А4 чертежные инструменты
7			<b>Графическая работа № 2 «Разрезы»</b>		1	Формат А4, инструменты. Тетрадь, учебник.	
8			<b>Профильный разрез</b>	Повторение.	1	Учебник, тетрадь.	Стр. 136- 144
<b>2 четверть</b>							
9			<b>«Местный разрез».</b>	Дать понятие о местном разрезе, где его применяют.	1	Тетрадь, учебник.	
10			<b>Графическая работа № 3 «Местный разрез».</b>	Выполнение чертежа детали с применением местного разреза.	1	Формат А4	Стр. 145 Формат А4
11			<b>«Соединение вида и разреза».</b>	Выполнение чертежа детали с применением части вида и части разреза.	1	Учебник, тетрадь, инструменты.	Стр.146-150
12			<b>«Тонкие стенки и спицы на разрезе. Другие сведения о разрезах и сечениях».</b>	Дать понятие об особенностях сечений и разрезов	1	Учебник, тетрадь, инструменты	Стр.150-152 Формат А4
13			<b>Графическая работа № 4 «Применение разрезов в аксонометрических проекциях».</b>	Выполнение чертежа детали с применением разреза	1	Формат А4	Стр. 153 рис. 200-201

14			<b>«Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах».</b>	Знакомство с новой темой.	1	Учебник, тетрадь, инструменты.	Стр.154-157
15			<b>Практическая работа № 5 «Чтение чертежей»</b>	Чтение чертежей.	1	Учебник.	Стр.158-159
16			<b>«Общие сведения о соединениях деталей».</b>	Дать понятие о видах соединений, стандартных деталях.	1	Учебник, тетрадь, инструменты	Стр.160-162
<b>3 четверть</b>							
17			<b>«Изображение и обозначение резьбы. Как работать со справочным материалом».</b>	Выполнение изображения резьбы наружной и внутренней.	1	Учебник, тетрадь, инструменты.	Стр. 163-166 Формат А4
18			<b>Графическая работа №6 «Изображение резьбы»</b>		1	Формат А4	
19			<b>«Чертежи болтовых и шпилечных соединений».</b>	Выполнение чертежа болтового и шпилечного соединения. Работ в тетради.	1	Учебник, тетрадь, инструменты	Стр.166-172 Формат А4
20			<b>Графическая работа №7 «Чертежи резьбового соединения»</b>	Болтовое или шпилечное.	1	Формат А4, чертежные инструменты,	

21			<b>«Чертежи шпоночных и штифтовых соединений».</b>	Выполнение чертежа шпоночного и штифтового соединения.	1	Учебник, тетрадь, инструменты.	Стр. 172- 177 Формат А4
22			<b>Графическая работа №8 «Чертежи шпоночного и штифтового соединения».</b>	Выполнение штифтового или шпоночного соединения.	1	Форма А4, чертежные инструменты	
23			<b>«Общие сведения о сборочных чертежах изделий».</b>	Изучение новой темы, знакомство с общими сведениями, спецификацией, с разрезами на сборочных чертежах.	1	Учебник, тетрадь, инструменты.	Стр.177-184
24			<b>«Порядок чтения сборочных чертежей»</b>	Устное чтение.	1	Учебник.	Стр.184-188
25			<b>«Условности и упрощения на сборочных чертежах».</b>	Знакомство с упрощением, с правилами его изображения	1	Учебник, тетрадь, чертежные инструменты	Стр. 189-190
26			<b>Практическая работа № 9 «Чтение сборочных чертежей».</b>		1	Учебник	Стр. 191-198
27			<b>«Понятие о детализации».</b>	Дать понятие о детализации,	1	Учебник, тетрадь, инструменты.	Стр. 199-206 Формат А4

28			<b>Графическая работа № 10 «Деталирование».</b>	Выполнение чертежей	1	Учебник стр. 207, формат	
<b>4 четверть</b>							
29			<b>Практическая работа № 11 «Решение творческих задач с элементами конструирования»</b>			Учебник, стр. 207-210	
30			<b>«Основные особенности строительных чертежей».</b>	Дать понятие об изображении	1	Учебник, тетрадь, инструменты	Стр. 211-212
31			<b>«Масштабы, размеры на строительных чертежах».</b>	Дать понятие о масштабе строительного чертежа и размере	1	Учебник, тетрадь, инструменты.	Стр.213-214
32			<b>«Условные изображения на строительных чертежах».</b>	Выполнение условных обозначений лестниц, оконных и дверных проемов, отопительного устройства, санитарно- технического оборудования.	1	Учебник, тетрадь, инструменты.	Стр. 214-217
33			<b>«Порядок чтения строительных чертежей».</b>	Чтение чертежей.	1	Учебник	Стр. 217-218
34			<b>«Разновидности графических изображений»</b>	Работа со схемой.	1	Учебник, стр. 219-220	

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

- Готовальня школьная или циркуль.
- Угольники с углами  $30^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$ ,  
 $45^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$ .
- Транспортир.
- Линейка.
- Карандаши простые. Марки Т, ТМ, М.
- Ластик
- Тетрадь в клетку, формат А4.
- Формат А4.

### *Литература.*

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – Москва, изд-во «АСТ» 2001 г.
2. Воротников И.А. Виноградов В.Г. и др. Словарь-справочник по черчению – М., Просвещение, 1995 г.
3. Воротников И.А. «Занимательное черчение» - М., Просвещение, 1990 г.
4. Карточки – задания по черчению под ред. Василенко Е.А. – М., Просвещение 1990г. Пособие для учителя.
5. Уроки черчения. Автор Севастопольский Н.О. / из опыта работы/ - М., просвещение, 1981г.
6. Методическое пособие по черчению для учащихся 9<sup>х</sup> классов и поступающих в ВУЗы. Составитель С.М. Полтавец, Волгоград 1996г.
7. Черчение: учебник для учащихся средних общеобразовательных учреждений /Под ред. Проф. Н.Г.Преображенской. – М., Вентана-Граф, 2004г.
8. Пособия по черчению. Авторы: Н.Г.Преображенская, И.Ю. Преображенская. Черчение: рабочие тетради – М., Вентана-Граф, 2004г.