

Рязанская область Сасовский район
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Демушкинская школа»

Согласовано: зам. директора по УВР <u>С.Н. Гурьянова</u> «30» августа 2019г.	Утверждаю: директор МКОУ «Демушкинская СШ» <u>В.Б. Подосинникова</u> приказ № <u>222</u> от <u>30.08</u> 2019г.
---	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2019-2020 учебный год

Учитель – Акимов Владимир Ильич первой квалификационной категории

Предмет – черчение

Класс – 8

Количество часов в неделю - 1 часа; за год - 34 часа

Пояснительная записка

Рабочая программа по черчению для 7, 8 классов создана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов, М. Просвещение 1993. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Программа составлена на основе программы МОРФ Москва «Просвещение» 2000. Автор: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С. и учебника Черчение: Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вишнепольского И.С. М:АСТ, Астрель, 2009, учебника Поурочные разработки Ерохиной Г.Г. Москва. «ВАКО». 2011, методического пособия к учебнику Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С «Черчение. 7-8 классы». АСТ. Астрель. Москва 2006.

Рабочая программа разработана в соответствии с учебным планом МКОУ «Демушкинская СШ» на 2019-2020 учебный год и **рассчитана** на 68 часов (исходя из 34 учебных недель в году).

Реализация учебной программы **обеспечивается** УМК, утвержденным приказом по МКОУ «Демушкинская СШ» от 31.05.2019 г. № 137 в списке учебников, используемых 2019-2020 учебном году.

Программа содержит перечень объёма обязательных теоретических знаний по предмету, тематическое планирование, список методических материалов для учителя и учебных материалов для учащихся, а также перечень графических и практических работ.

Программа рассчитана на 68 учебных часов (34 часа в 7 классе и 34 часа в 8 классе по 1 часу в неделю).

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Основная задача курса черчения – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В число задач входят: ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. По этой причине совокупность методов обучения черчению

отличается от методов обучения других предметов. Однако отдельные методы обучения, применяемые в черчении, не являются особыми методами. Они представляют собой видоизменение общих методов обучения.

В изучении курса черчения используются следующие **методы**:

Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом

Программа ставит **целью**:

- 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 учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;

-ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

-обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

-развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;

-обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами; -прививать культуру графического труда.

Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе

Учащиеся должны 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.

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 несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей;

применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

выполнять несложные сборочные и строительные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся

Важной и необходимой частью учебно-воспитательного процесса является учет успеваемости школьников. Проверка и оценка знаний имеет следующие функции: контролирующую, обучающую, воспитывающую, развивающую.

В процессе обучения используется текущая и итоговая форма проверки знаний, для осуществления которых применяется устный и письменный опрос, самостоятельные графические работы.

Главной формой проверки знаний является выполнение графических работ. Программой по черчению предусмотрено значительное количество обязательных графических работ, которые позволяют учителю контролировать и систематизировать

знания учащихся программного материала. Одна из обязательных графических работ является контрольной.

Контрольная работа даёт возможность выявить уровень усвоения знаний, умений и навыков учащихся, приобретённых за год или курс обучения черчению; самостоятельная работа позволяет судить об их уровне по отдельной теме или разделу программы.

Знания и умения учащихся оцениваются по пяти бальной системе. За графические работы выставляются две оценки, за правильность выполнения и качество графического оформления чертежа.

Для обеспечения хорошего качества проверки графических работ, вести её целесообразно по следующему плану:

1. Проверка правильности оформления чертежа (выполнение рамки, основной надписи, начертание букв и цифр чертёжным шрифтом, нанесение размеров).

2. Проверка правильности построения чертежа (соблюдение проекционной связи, применение типов линий согласно их назначению, полнота и правильность ответа).

После проверки необходимо выявить типичные ошибки, допущенные учащимися, и наметить пути ликвидации пробелов в их знаниях.

Программой определены примерные нормы оценки знаний и умений, учащихся по черчению.

Формы контроля

Основными формами контроля знаний учащихся являются графические, практические и контрольные работы, которые являются проверочными после изучения основного материала в разделах. Кроме того контроль предусматривает опрос учащихся по изученной теме, закрепление пройденного материала, самостоятельные и проверочные работы, работы по карточкам.

В 7 классе Графических и практических работ – 11.

В 8 классе Графических и практических работ -11.

Содержание учебного предмета в 7 классе

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Количество контрольных, графических, практических работ
	1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (6 часов).		
1	Введение. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности.	1	
2	Правила оформления чертежей.	1	
3	<i>Графическая работа № 1 по теме « Линии чертежа».</i>	1	1
4	Шрифты чертёжные.	1	
5	Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы.	1	
6	<i>Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».</i>	1	1
	2. Чертежи в системе прямоугольных проекций (6 часов).		
7	Проецирование общие сведения.	1	
8	Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости.	1	
9	Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	1	

10	Составление чертежей по разрозненным изображениям.	1	
11	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1	
12	<i>Практическая работа № 3 по теме «Моделирование по чертежу».</i>	1	1
3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок. (4 часа)			
13	Построение аксонометрических проекций.	1	
14	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции.	1	
15	Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	1	
16	Технический рисунок.	1	
4. Чтение и выполнение чертежей (15 часов).			
17	Анализ геометрической формы предмета.	1	
18	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	1	
19	Решение занимательных задач.	1	
20	Проекция вершин, ребер и граней предмета. <i>Графическая работа № 4 по теме «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».</i>	1	1
21	Порядок построения изображений на чертежах.	1	
22	Построение вырезов на геометрических телах.	1	
23	Построение третьего вида по двум данным видам.	1	
24	<i>Графическая работа № 5 по теме «Построение третьей проекции по двум данным».</i>	1	1
25	Нанесение размеров с учётом формы предмета.	1	
26	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	1	
27	<i>Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)»</i>	1	1
28	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	1	
29	Порядок чтения чертежей деталей.	1	
30	<i>Практическая работа № 7 по теме «Устное чтение чертежей».</i>	1	1
31	<i>Графическая работа № 8 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».</i>	1	1
	5. Эскизы (4 часа).		1
32	<i>Графическая работа № 9 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».</i>	1	1
33	<i>Графическая работа № 10 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».</i>	1	1
34	<i>Графическая работа № 11 по теме «Выполнение чертежа предмета».</i>	1	1
	Итого:	34	11

Содержание учебного предмета в 8 классе

№ п/п	Содержание	Количество часов	Количество контрольных, графических, практических работ
1	Повторение сведений о способах проецирования.	1	
6. Сечения и разрезы			
2	Сведения о сечениях и разрезах. Назначение сечений.	1	
3-4	Правила выполнения сечений.	2	
5	Графическая работа №12 по теме «Эскиз детали с выполнением сечений».	1	1
6	Назначение разрезов.	1	
7-8	Правила выполнения разрезов.	2	
9	Соединение вида и разреза. Другие сведения о разрезах и сечениях.	1	
10	Графическая работа №13 по теме «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза».	1	1
11	Графическая работа №14 по теме «Чертеж детали с применением разреза».	1	1
7. Определение необходимого количества изображений.			
12	Выбор необходимого количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах.	1	
13	Практическая работа №15 по теме «Чтение чертежей».	1	1
14	Графическая работа №16 по теме «Эскиз с натуры».	1	1
8. Сборочные чертежи			
15	Общие сведения о соединениях деталей.	1	
16	Изображение и обозначение резьбы.	1	
17-18	Чертежи болтовых и шпилечных соединений.	1	
19	Графическая работа №17 по теме «Чертежи резьбового соединения».	1	1
20	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	1	
21	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	1	
22	Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1	
23	Практическая работа № 18 по теме «Чтение сборочных чертежей».	1	1
24	Понятие о детализации.	1	
25	Графическая работа №19 по теме «Детализация».	1	1
26	Практическая работа № 20 по теме «Решение творческих задач с элементами конструирования».	1	1

9. Чтение строительных чертежей			
27	Основные особенности строительных чертежей.	1	
28	Условные изображения на строительных чертежах.	1	
29	Порядок чтения строительных чертежей.	1	
30	Практическая работа №21 по теме «Чтение строительных чертежей».	1	1
31	Графическая работа №22 по теме «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы».	1	1
32	Разновидности графических изображений.	1	
33	Резерв	1	
34	Резерв	1	
	Итого:	34 часов	11 работ

Список литературы

Учебники	Учебно- методические пособия	Медиаресурсы
<p><i>1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.И., Вышнепольский И.С. Черчение АСТ Астрель. Москва 2013</i></p>	<p><i>. Ботвинников А.Д., Виноградов В.И., Вышнепольский И.С Методическое пособие к учебнику Ботвинникова А.Д., Виноградова В.И., Вышнепольского И.С «Черчение. 7-8 классы» АСТ Астрель. Москва 2006 . 160 с. 3.Ерохина Г.Г. Поурочные разработки по черчению (универсальное издание) 9 класс. Москва. «Вако». 2011. 160 с.</i></p>	

Календарно - тематическое планирование уроков черчения в 7 классе.

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Дата	
				план	факт
1	Введение. Учебный предмет черчение.	История развития чертежа и его роль в жизни людей. Содержание данных в современном чертеже. Основной материал и инструменты.	Знать: История развития чертежа и его роль в жизни людей. Уметь: готовить чертёжный инструмент к работе.		
Правила оформления чертежей					
2	Правила оформления чертежей.	ЕСКД. Основная надпись. Рациональная работа чертёжными инструментами	Знать: документы регламентирующие оформление чертежей Уметь: рационально использовать чертёжный инструмент.		
3	Линии чертежа	Типы линий. Для чего предназначена каждая линия чертежа.	Знать: Типы линий. Для чего предназначена каждая линия чертежа. Уметь: правильно чертить линии		
4	Графическая работа №1 «Линии чертежа»	Повторение материала по теме «Типы линий»	Знать: типы линий Уметь: выполнять их на чертеже		
5	Сведения о чертёжном шрифте	Типы шрифта, размеры шрифта, буквы, цифры и знаки на чертежах Основные особенности выполнения чертёжного шрифта.	Знать: Основные особенности выполнения чертёжного шрифта. Уметь: выполнять надписи на чертежах чертёжным шрифтом		
6	Сведения о нанесении размеров	Основные сведения о нанесении размеров. Выносные и размерные линии, стрелки, знаки диаметра, радиуса.	Знать: Основные сведения о нанесении размеров. Уметь: проставлять размеры на чертежах		
7	Графическая работа №2 «Чертёж плоской детали»	Повторение теоретических знаний по изученным темам	Знать: алгоритм построение плоской детали Уметь: чертить плоскую деталь на листе Ф-А4		
Способы проецирования					
8	Проецирование. Общие сведения о проецировании. Виды проецирования.	Центральное, параллельное, прямоугольное проецирование	Знать: способы проецирования Уметь: выполнять проекции		
9	Проецирование детали на три плоскости проекций	Проецирование предмета на одну, две и три плоскости проекций предмета. Обозначение и	Знать: Обозначение и название плоскостей. Уметь: выполнять проекции предмета		

		название плоскостей.		
10	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	Название проекций, полученных при проецировании на три плоскости и их расположение. Определение местного вида и цель его использования.	Знать: Название видов на чертеже. Проекционные связи. Определение местного вида. Уметь: чертить виды деталей	
11	Практическая работа по проецированию	Повторение теоретических знаний по изученным темам	Знать: выполнение видов на чертеже. Уметь: чертить три вида деталей	
12	АксонOMETрические проекции	Получение и построение фронтальной диметрической и изометрической проекций.	Знать: построение осей проекций. Правила выполнения аксонOMETрических проекций Уметь: чертить аксонOMETрические оси.	
13	АксонOMETрические проекции плоских предметов.	Построение геометрических фигур по осям в аксонOMETрических проекциях.	Знать: алгоритм построения аксонOMETрических проекций плоских фигур Уметь: чертить аксонOMETрические проекции	
14	Практическая работа по выполнению аксонOMETрических проекций	Повторение практических знаний по изученным темам	Знать: алгоритм построения аксонOMETрических проекций предметов. Уметь: чертить аксонOMETрические проекции предметов	
15	АксонOMETрические проекции предметов имеющих круглые поверхности.	Способы построения предметов имеющих круглые поверхности в изометрической проекции.	Знать: алгоритм построения проекций Уметь: чертить проекции круглых тел	
16	Технический рисунок. Практическая работа. Выполнение технического рисунка.	Отличие технического рисунка от аксонOMETрических проекций. Правила построения технического рисунка.	Знать: Правила построения технического рисунка. Уметь: чертить технический рисунок	
Чтение и выполнение чертежей предметов				
17	Анализ геометрической формы предмета.	Основные геометрические тела, составляющие формы деталей и предметов. Алгоритм анализа геометрической формы	Знать: основные геометрические тела Уметь: мысленно расчленять предмет на геометрические тела	

		предметов.			
18	Проекции геометрических тел.	Проекция куба, цилиндра, пирамиды, шара, призм, конуса, группы геометрических тел	Знать: основные геометрические тела Уметь: по проекциям определять геометрические тела		
19	Проекция вершин, ребер и граней предмета	Изображение элементов предметов. Определение вершины, ребра, грани предмета	Знать: Изображение элементов предметов. Уметь: определять вершины, ребра, грани предмета		
20	Построение проекций точек на поверхности предмета	Проекционная связь, проекция предмета	Знать: нахождение вершины, ребра, грани предмета Уметь: строить точки на проекциях предметов		
21	Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров с учётом формы предмета. Графическая работа №5 (домашняя)	Повторение практических знаний по изученным темам	Знать: Алгоритм построения изображений на чертежах Уметь: выполнять чертежи деталей и проставлять размеры		
Геометрические построения					
22	Деление окружности на равные части	Процесс выполнения чертежа посредством графических операций (деление окружности)	Знать: применение чертёжных инструментов при делении окружностей Уметь: выполнять деление графически		
23	Деление окружности на равные части	Процесс выполнения чертежа посредством графических операций (деление окружности)	Знать: применение чертёжных инструментов при делении окружностей Уметь: выполнять деление графически		
24	Сопряжения.	Сопряжение прямого, тупого и острого углов, прямой окружности и дуги, сопряжение окружностей.	Знать: алгоритм построения сопряжений Уметь: строить сопряжения		
25	Сопряжения. Построение сопряжений при выполнении чертежей. Графическая работа №6 (домашняя)	Графическая работа по индивидуальным карточкам – заданиям (построение прокладки по одной половине её изображения).	Знать: выполнение сопряжений Уметь: строить сопряжения		
26	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	Формулы для построения развёрток геометрических тел.	Знать: Формулы для построения развёрток геометрических тел.		

	тел.		Уметь: строить развёртки геометрических тел		
27	Порядок чтения чертежей деталей. Практическая работа.	Алгоритм чтения чертежей. Выявление габаритных размеров детали и чтение её геометрической формы.	Знать: Алгоритм чтения чертежей Уметь: читать чертежи		
28	Эскизы. Выполнение эскизов.	Правила и целесообразность выполнения эскизов.	Знать: правила выполнения эскизов Уметь: выполнять эскизы		
29	Графическая работа №8 «Выполнение чертежа предмета в 3-х видах с преобразованием его формы».	Закрепление знаний теоретического материала.	Знать: определение чертежа, алгоритм построения чертежа Уметь: строить чертёж детали с преобразованием формы		
30	Графическая работа №9 «Эскиз и технический рисунок предмета».	Повторение по темам «Технический рисунок» и «Эскизы».	Знать: что такое эскиз Уметь: выполнять технический рисунок, эскиз предмета		
31	Графическая работа №10 «Выполнение чертежа предмета»	Обобщение знаний, полученных в 8 классе по черчению.	Знать: Знать: определение чертежа, алгоритм построения чертежа Уметь: строить чертёж детали.		
32 - 34	Резерв				

Календарно - тематическое планирование уроков черчения в 8 классе

№ п/п	Тема урока	Ключевые понятия	Требования к уровню подготовки учащихся	Дата проведения	
				план	факт
1	Повторение сведений о способах проецирования.	«Прямоугольное проецирование» и «Аксонметрические проекции».	Знать: способы проецирования Уметь: проецировать детали на плоскость		
Сечения и разрезы					
2	Сведения о сечениях и разрезах. Назначение сечений.	Назначение сечений и правила их выполнения. Виды сечений.	Знать: Назначение сечений и правила их выполнения. Виды сечений. Уметь: выполнять сечения		

3-4	Правила выполнения сечений.	Правила выполнения и обозначения вынесенных сечений.	Знать: Правила выполнения и обозначения вынесенных сечений Уметь: выполнять вынесенные сечения		
5	Графическая работа №12 по теме «Эскиз детали с выполнением сечений».	Графическая работа (построение сечений). Рис 177.	Знать: виды сечений Уметь: выполнять сечения		
6	Назначение разрезов.	Назначение разрезов. Отличие разрезов от сечений. Правила выполнения разрезов.	Знать: Назначение разрезов. Отличие разрезов от сечений. Уметь: выполнять простые разрезы		
7-8	Правила выполнения разрезов.	Классификация разрезов. Правила выполнения разрезов.	Знать: классификацию разрезов Уметь: выполнять разрезы		
9	Соединение вида и разреза. Другие сведения о разрезах и сечениях.	Правила выполнения разрезов. Соединение вида и разреза. Другие сведения о разрезах и сечениях.	Знать: Соединение вида и разреза. Другие сведения о разрезах и сечениях. Уметь: выполнять разрезы		
10	Графическая работа №13 по теме «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза».	Эскиз детали с выполнением необходимого разреза	Знать: правила выполнения разрезов Уметь: выполнять разрезы		
11	Графическая работа №14 по теме «Чертёж детали с применением разреза».	Повторение материала по темам: «Простые разрезы» и «Разрезы в аксонометрических проекциях». Чертёж детали с применением разреза.	Знать: правила выполнения разрезов Уметь: выполнять разрезы		
Определение необходимого количества изображений.					
12	Выбор необходимого количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах.	Выбор необходимого количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах.	Знать: Условности и упрощения на чертежах. Уметь: читать чертежи		
13	Практическая работа №15 по теме «Чтение чертежей».	Чтение чертежей.	Знать: Условности и упрощения на чертежах. Уметь: читать чертежи		

14	Графическая работа №16 по теме «Эскиз с натуры».	Эскиз с натуры.	Знать: правила выполнения эскизов Уметь: выполнять эскизы деталей		
	Сборочные чертежи				
15	Общие сведения о соединениях деталей.	Соединения деталей.	Знать: виды соединений деталей Уметь: определять соединения		
16	Изображение и обозначение резьбы.	Резьба, её обозначение.	Знать: виды резьб Уметь: обозначать резьбовые соединения		
17-18	Чертежи болтовых и шпилечных соединений.	Болтовые и шпилечные соединения, их особенности выполнения.	Знать: Болтовые и шпилечные соединения, их особенности выполнения. Уметь: рассчитывать и выполнять соединения		
19	Графическая работа №17 по теме «Чертежи резьбового соединения».	Чертежи резьбового соединения.	Знать: правила выполнения резьбовых соединений Уметь: выполнять резьбовые соединения		
20	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	Шпоночные и штифтовые соединения, особенности выполнения шпоночных и штифтовых соединений.	Знать: особенности выполнения шпоночных и штифтовых соединений. Уметь: выполнять соединения		
21	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	Знать: Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Уметь: читать сборочные чертежи		
22	Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	Алгоритм чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	Знать: Алгоритм чтения сборочных чертежей. Уметь: читать сборочные чертежи		
23	Практическая работа № 18 по теме «Чтение сборочных чертежей».	Чтение сборочных чертежей.	Знать: Алгоритм чтения сборочных чертежей. Уметь: читать сборочные чертежи		
24	Понятие о детализации.	Детализация. Процесс детализации.	Знать: процесс детализации. Уметь: выполнять рабочие чертежи при		

			деталировании		
25	Графическая работа №19 по теме «Деталирование».	Повторение сведений о «Деталировании».	Знать: процесс деталирования. Уметь: выполнять рабочие чертежи при деталировании		
26	Практическая работа № 20 по теме «Решение творческих задач с элементами конструирования».	Конструирование. Творческие задачи.	Знать: алгоритм конструирования деталей Уметь: конструировать детали		
Чтение строительных чертежей					
27	Основные особенности строительных чертежей. Условные изображения на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей.	Строительные чертежи. Особенности выполнения строительных чертежей. Условные изображения на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей.	Знать: Особенности выполнения строительных чертежей. Уметь: читать строительные чертежи		
28	Практическая работа №21 по теме «Чтение строительных чертежей».	Чтение строительных чертежей.	Знать: Порядок чтения строительных чертежей. Уметь: читать строительные чертежи		
29	Графическая работа №22 по теме «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы».	Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы	Знать: правила выполнения чертежа Уметь: выполнять чертежи		
30	Разновидности графических изображений.	Разновидности графических изображений.	Знать: Разновидности графических изображений. Уметь: выполнять чертежи		
31	Применение компьютерных технологий выполнение графических работ.	Применение компьютерных технологий выполнение графических работ.	Знать: правила работы с программой «Компас» Уметь: выполнять чертежи в программе		
32	Повторение.	Темы за 8 и 9 классы.			
33-34	Резерв				