

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Самарской области
Департамент образования Администрации г.о. Самара
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Самарский медико-технический лицей» г.о. Самара

РАССМОТРЕНО

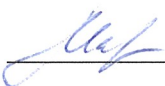
Председатель методического
объединения

 Л.В.Чвинова

Протокол № 1
от 28.08.2023г.

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора

 Т.А.Марканова

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 А.А.Волчкова

Приказ № 154-од
от 28.08.2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«Черчение»

для обучающихся 8-9 класса

Самара, 2023 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта программы МОРФ Москва «Просвещение» 2014. 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, 2014г, учебно-методического пособия (Тематическое и поурочное планирование по черчению) к учебнику Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С «Черчение. 7-8 классы».издательство «Экзамен». Москва 2014.

Программа рассчитана на 102 учебных часа. В 8 классе 34 часа (по 2 часа в неделю во втором семестре). В 9 классе 68 часов (по 2 часа 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.

Основная задача курса черчения – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. 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.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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*

3. ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Предмет Черчение входит в школьный компонент базисного плана.

Программа рассчитана на 136 учебных часа

В 8 классе 68 часа (по 2 часа в неделю во втором семестре)

В 9 классе 68 часов (по 2 часа в неделю)

4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЧЕРЧЕНИЯ

Личностные результаты результаты освоения основной образовательной программы по черчению основного общего образования должны отражать:

готовность и способность обучающихся к саморазвитию, ценностно-смысловые установки и личностные качества; сформированность основ российской, гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;

готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению; формированию коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности; осознание значения семьи в жизни человека и общества.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы по черчению основного общего образования должны отражать:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки;
- умение работать со справочниками и ГОСТами;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, разрешать конфликты, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные результаты представляют собой освоенный обучающимися опыт деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание тем учебного курса

Введение

Учебный предмет «Черчение». Значение черчения в практической деятельности человека. Современные методы выполнения чертежей.

Виды графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы, топограммы. Исторические сведения о развитии чертежа. Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения чертежей.

Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

Понятие о предмете (модель, техническая деталь, изделие), его положение в пространстве, о геометрической форме. Геометрические фигуры правильные и неправильные. Основные геометрические тела (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, тор), полные и усечённые, прямые и наклонные. Правильные и неправильные; их существенные и несущественные признаки; определения геометрических тел, название их элементов (границы, рёбра, вершины, основания и др.). Обобщение знаний о развёртках геометрических тел и построении их чертежей.

Анализ геометрической формы предметов, представленных в натуре, наглядным изображением и словесным описанием: сумма, разность и их сочетание.

Понятие о государственных стандартах ЕСКД.

Основные правила оформления чертежей

Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись.

Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).

Применение и обозначение масштаба., зависимость размеров от использованного масштаба.

Сведения о чертежном шрифте. Исторические сведения; особенности чертёжного шрифта; номера шрифта; прописные и строчные буквы, цифры и знаки на чертежах.

Построение и оформление чертежей «плоских» деталей (3 час)

«Плоские» детали их особенность, назначение, изготовление; анализ их геометрической формы. Анализ графического состава изображения. Алгоритм построения чертежа «плоской» детали (симметричной относительно двух, одной плоскости симметрии и несимметричной), нанесение размеров, обводки.

Геометрические построения

Деление отрезка, угла, окружности на равные части. Построение правильных многоугольников.

Сопряжение двух прямых (на примере острого, тупого и прямого углов), прямой и окружности, двух окружностей.

Чертежи в системе прямоугольных проекций

Анализ геометрической формы предметов.

Понятие о проецировании. Виды проецирования. Параллельное прямоугольное проецирование на одну (фронтальную) плоскость проекций, её положение в пространстве, обозначение. Понятие «фронтальная проекция», «вид спереди», «главный вид». Выбор главного вида и его определение.

Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие горизонтальной плоскости проекций, её обозначение; совмещение горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций; образование комплексного чертежа (эпюр Г. Монжа); оси проекций X и Y; размеры, откладываемые по ним; линии проекционной связи (проекции проецирующих лучей). Понятия «горизонтальная проекция», «вид сверху». Положение вида сверху относительно вида спереди.

Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие профильной плоскости проекций, её обозначение; совмещение с другими плоскостями и проекциями.

Понятия «профильная проекция», «вид слева»; положение вида слева относительно видов спереди и слева.

Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар, и их части).

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знак квадрата. Развертывание поверхностей некоторых тел.

Чтение чертежей, представленных одним, двумя и тремя видами.

Элементы конструирования; преобразование формы и изображений предметов; решение занимательных, развивающих и творческих задач.

АксонOMETрические проекции

АксонOMETрические проекции, их назначение. Прямоугольная изOMETрическая проекция: расположение осей, технология их построения; размеры откладываемые по осям. Алгоритм построения изOMETрической проекции прямоугольного параллелепипеда.

Алгоритм построения наглядного изображения детали, состоящей из прямоугольных параллелепипедов, по ее комплексному чертежу.

Треугольник, шестиугольник, окружность в прямоугольной изометрической проекции. Построение изометрической проекции деталей, образованных сочетанием различных геометрических тел, по их комплексным чертежам. Использование компьютерных технологий выполнения наглядного изображения детали в прямоугольной изометрической проекции
Технический рисунок. Сходство и различие технического рисунка и аксонометрической проекции

Сечения и разрезы

Виды сечений. Назначение. Применение. Правила построения. Штриховка.

Вынесенное и наложенное сечение. Обозначение сечений. Симметричные сечения на следе секущей плоскости. Особые случаи выполнения сечений. Правила обозначения сечений. Обозначение материалов в сечениях.

Разрезы. Назначение разрезов. Различие между разрезами и сечениями. Виды разрезов. Правила выполнения разрезов Простые разрезы. Обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза

Соединение половины вида с половиной разреза.

Местный разрез

Типовые соединения

Общие понятия о соединении деталей. Виды соединений деталей: разъемные, неразъемные.

Общие сведения, примеры, назначение, характеристика. Виды резьбы. Применение. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Изображение болтовых и шпилечных соединений, сходства и различие.

Сборочные чертежи

Сборочный чертёж.

Назначение. Изображения на сборочных чертежах.

Штриховка деталей на сборочном чертеже.

Размеры, наносимые на сборочных чертежах.

Позиции на сборочных чертежах.

Спецификация сборочного чертежа – конструкторский документ.

Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Деталирование

Суть процесса деталирования, его необходимость. Правила деталирования. Способы нахождения размеров при деталировании. Выполнение чертежей деталей по чертежу изделия

Конструирование. Конструкция. Схема. Типы и виды схем. Общие правила выполнения схем.

Строительные чертежи

Понятия об архитектурно-строительных чертежах, их значения. Отличия строительных чертежей от машино-строительных. Фасады . планы. Размеры на строительных чертежах

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование 8кл

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Введение	20
2	Проецирование	24
3	Чтение и выполнение чертежей	24
	ИТОГО	68

Тематическое планирование 9 кл

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Повторение и обобщение сведений о способах проецирования	4
2	Сечения и разрезы	24
3	Чтение чертежей	6
4	Повторение проецирования	2
5	Типовые соединения	10
6	Сборочные чертежи	12
7	Деталирование	6
8	Строительные чертежи	4
	ИТОГО	68

7 ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

УМК по черчению в школе включает в себя утвержденную Министерством образования РФ программу; включенный в федеральный перечень учебных изданий учебник А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение. 7-8»; методическое пособие для учителей.

8 Т	Черчение	«Тематическое и поурочное планирование по черчению» Издательство «Экзамен» Москва 2014	В.Н.Виноградов	2014	Черчение Учебник для общеобразовательных учреждений А.Д.Ботвинников В.Н.Виноградов И.С.Вышнепольский АСТ Астрель Москва 2014	А.Д.Ботвинников В.Н.Виноградов И.С.Вышнепольский	2014
9 Т	Черчение	«Тематическое и поурочное планирование по черчению» Издательство «Экзамен» Москва 2014	В.Н.Виноградов	2014	Черчение Учебник для общеобразовательных учреждений А.Д.Ботвинников В.Н.Виноградов И.С.Вышнепольский АСТ Астрель Москва 2014	А.Д.Ботвинников В.Н.Виноградов И.С.Вышнепольский	2014

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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: о выполнении технического рисунка и эскизов, об изображениях соединений деталей.

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 не сложные сборочные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

Учащиеся должны знать:

- основные правила построения и обозначения разрезов и сечений на чертежах;
- последовательность чтения чертежей деталей и сборочных чертежей;
- условные обозначения и изображение резьбы;
- способы изображения разъемных и неразъемных соединений (на уровне на чального знакомства);
- особенности выполнения сборочных чертежей;
- условности и упрощения, применяемые на чертежах;
- правила детализации.

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.

Методическая литература

1. А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский «Черчение»: Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Издательство Астерель», 2014.
2. Д.М.Борисов «Черчение». Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности. М.: Просвещение, 2014, с изменениями.
3. Е.А.Василенко «Методика обучения черчению». Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение, 2014.
4. Н.Г.Преображенская «Черчение»: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана - Граф, 2014.
5. Н.А.Гордиенко «Черчение»: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2014.
6. Н.В.Манцетова, Д.Ю.Майнц, К.Я.Галиченко, К.К. Ляшевич «Проекционное черчение с задачами». Учебное пособие для технических специальных вузов. – М.: Высшая школа, 2014.
7. В.А. Гервер « Творческие задания по черчению» - М. Просвещение, 2014.

**Календарно – тематическое планирование
по курсу «Черчение»
8 класс (68ч)**

Раздел	Неделя	№ урока	Тип урока	Содержание	месяц
Введение. (20ч)	1	1,2	л	История развития чертежа. Инструменты и материалы. Понятие о стандартах. Форматы. Основная надпись.	9
	2	3,4	Пр	Линии чертежа. Практикум «Линии чертежа» Задание №1 – ксерокопия	9
	3	5,6	Л	Шрифты чертёжные	9
	4	7,8	Пр	Практикум «Шрифты чертёжные» Задание №2 – ксерокопия	9
	5	9,10	л	Общие сведения о нанесении размеров. Масштабы.	10
	6	11,12	Пр	Практикум –рис.34 Задание №6 ксерокопия	10
	7	13,14	л	Геометрические построения. Деление окружности на равные части.	10
	8	15,16	ПР	Практикум «Деление окружности на равные части» Задание №4 ксерокопия	10
	9	17,18	л	Сопряжение	11
	10	19,20	ПР	Практикум Рис.137, «Сопряжения» Задание №5 ксерокопия	11
Проецирование (24ч)	11	21,22	л	Проецирование.	11

Чтение и выполнение чертежей (24ч)	12	23,24	Пр	Практикум «Плоская деталь с элементами сопряжения» Задание №7- ксерокопия	11
	13	25,26	л	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	12
	14	27,28	Пр	Практикум рис.55, рис.56, Задание №10(Рис1)	12
	15	29,30	л	АксонOMETрические проекции плоских фигур.	12
	16	31,32	Пр	Практикум «Выполнение чертёжа детали по наглядному изображению». Задание№10 (Рис 2)– ксерокопия	1
	17	33,34	л	АксонOMETрические проекции предметов.	1
	18	35,36	Пр	Практикум Табл №2 стр 51. «Построение изометрии и диметрии детали по чертежу»	1
	19	37,38	КР	Тематический контроль «Чертёж детали по аксонOMETрии»	2
	20	39,40	КР	Задание№10 рис 3 - ксерокопия Продолжение КР	2
	21	41,42	л	Построение овалов.	2
	22	43,44	л	Технический рисунок.	2
	23	45,46	л	Анализ формы. Проекция геометрических тел. Проекция группы тел.	3
	24	47,48	Пр	Практикум «Дополнить чертёж недостающими линиями» Задание№15,16	3
	25	49,50	л	Проекция вершин, рёбер, граней. Устно - Задание №17- ксерокопия	3

	26	51,52	Пр	Практикум «Чертеж мысленно повернутой детали» Задание №18-Рис1	3
	27	53,54	л	Построение точек на поверхности предмета. Вспомогательная прямая.	4
	28	55,56	Пр	Практикум «Построение третьего вида. Обозначение точек». Задание №20 + Задание №18(Рис2)	4
	29	57,58	л	Последовательность построения видов.	4
	30	59,60	Пр	Практикум «Вырезы на геометрических телах»+ Задание №19(Рис2)	4
	31	61,62	с	Построение третьего вида. Нанесение размеров с учётом формы предмета.	5
	32	63,64	Пр	Практикум «Чертёж реконструированной детали» Задание №19(рис1)	5
	33	65,66	Л	Развёртки Эскизы. Чтение чертежей	5
	34	67,68	с	Обобщение материала.	5

**Календарно – тематическое планирование
по курсу «Черчение»
9 класс, 1 семестр (34ч)**

Раздел	Неделя	№ урока	Тип урока	Содержание	месяц
Повторение и обобщение сведений о способах проецирования (4 ч)	1	1	с	Повторение основ проецирования. (рис.161, 162)	9
		2	Пр	Входной контроль знаний и умений Практикум «Построение третьего вида детали по двум заданным» Задание №22- 3 –ксерокопия	
	2	3	Пр	Практикум «Построение третьего вида детали по двум заданным» Задание	9

Сечения и разрезы(24 ч)		4	Пр	№22- 4 –ксерокопия Практикум «Построение изометрии» » Задание №22-4 –ксерокопия	
	3	5	л	Общие сведения о сечениях и разрезах Расположение и обозначение сечений. Вынесенные и наложенные сечения. Задание №23-1, №23-2(устно) ксерокопия	9
		6	л		
	4	7	с	Сечения Практикум «Чертёж детали с вынесенными сечениями» Задание №24-2 ксерокопия	9
		8	ПР		
	5	9	ПР	Практикум «Чертёж детали с указанными сечениями» Задание №25 ксерокопия Продолжение работы	10
		10	ПР		
	6	11	л	Правила выполнения разрезов. Фронтальный, горизонтальный, профильный разрез. Местный разрез. Практикум «Фронтальный разрез» Задание №1- ксерокопия	10
		12	Пр		
7	13	л	Соединение половины вида и половины разреза Практикум «Соединение половины вида и половины разреза» Рис 195-учебник	10	
	14	Пр			
8	15	Пр	Практикум «Условности и упрощения чертежа с помощью знаков» Задание№2 (Рис 1)– ксерокопия Практикум «Условности и упрощения чертежа с помощью знаков» Задание№2 (Рис 2)– ксерокопия	10	
	16	Пр			
9	17	КР	Тематический контроль «Чертёж детали с разрезами по аксонометрии» Задание№4 рис 1 - ксерокопия Продолжение КР	11	

Чтение чертежей (6ч)		18	КР		
	10	19 20	КР КР	Тематический контроль «Чертёж детали с разрезами по аксонометрии» Задание №4 рис 2 - ксерокопия Продолжение КР	11
	11	21 22	л ПР	Разрезы на деталях с горизонтальной осью Практикум «Разрезы на деталях с горизонтальной осью» Задание №5 – ксерокопия	11
	12	23 24	л л	Тонкие стенки и спицы на разрезе Графическое обозначение материалов	11
	13	25 26	л Пр	Вырезы на аксонометрических проекциях Практикум «Вырезы на аксонометрических проекциях»	12
	14	27 28	л Пр	Сложные разрезы Практикум «Сложные разрезы» Задание №6- ксерокопия	12
	15	29 30	с с	Выбор количества изображений. Анализ типовых ошибок Обобщение материала.	12
	16	31 32	л Пр	Условности и упрощения на чертежах Практикум «Чтение чертежей» Рис 206,207 –учебник + Задание № 7 -ксерокопия	12
	17	33-34		Резервное время	

**Календарно – тематическое планирование
по курсу «Черчение»
9 класс, 2 семестр (34ч)**

Раздел	Неделя	№ урока	Тип урока	Содержание	месяц
Повторение проецирования (2ч)	1	35	с	Повторение основ проецирования. Повторение сведений о сечениях и разрезах. Дополнительные и местные виды	1
		36	Пр	Входной контроль знаний и умений Практикум «Дополнительные виды» Задание №1 – ксерокопия-	
Типовые соединения (10ч)	2	37	л	Общие сведения о соединениях. Типовые соединения	1
		38	л	Резьба на стержне и в отверстиях.	
	3	39	л	Чертёж болтового соединения	1
		40	ПР	Практикум «Чертёж болтового соединения»	
	4	41	л	Изображение шпилечных соединений	2
		42	ПР	Практикум «Чертёж шпилечного соединения»	
	5	43	л	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений	2
44		КР №1	Тематический контроль «Резьба на стержне и в отверстиях. Обозначение резьбы»		
6	45		КР №2	2	
	46		«Резьбовые соединения. Сечение в резьбовых соединениях» Задание №2 – ксерокопия		
Сборочные чертежи (12ч)	7	47	л	Общие сведения о сборочных чертежах	2
		48	л	Спецификация. Разрезы на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах.	

Деталирование (6ч)	8	49	Пр	Практикум «Сборочные чертежи» Задание№3 (Рис 1)– ксерокопия Практикум «Эскиз резьбового соединения» Задание№3 (рис 2) –ксерокопия	3
		50	Пр		
	9	51	КР№4	Тематический контроль «Резьбовые соединения» Задание№4 -ксерокопия	3
		52	КР№4		
	10	53	л	Порядок чтения сборочных чертежей Практикум « Чтение сборочных чертежей» Задание№5 ксерокопия	3
		54	ПР		
	11	55	КР№4	Условности и упрощения на сборочных чертежах . Практикум «Решение творческих задач» (учебник)	4
		56	ПР		
	12	57	КР№5	Тематический контроль «Чтение сборочных чертежей» учебник (рис 244,245,246,247,248) Анализ типовых ошибок	4
		58	с		
	13	59	л	Понятие о детализировании. Этапы детализирования. Практикум «Детализирование»	4
		60	КР№5		
	14	61	Пр	Обобщение материала по соединениям Задание№6 Ксерокоп	4
		62	Пр		
15	63	с	Анализ типовых ошибок Обобщение материала	5	
	64	с			
16	65	л	Особенности строительных чертежей Чтение строительных чертежей.	5	
	66	Пр			
17	67		Резервное время	5	
	68				

Строительные
чертежи
(4ч)