

Краснодарский край Приморско-Ахтарский район
х.Новопокровский муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа
№16 имени А. С. Черныша

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от «30» августа 2023 года
протокол №1 Председатель
_____/Савченк
о А.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По черчению
Уровень образования основное общее образование – 8-9 класс
Количество часов 68
Учитель Корнет Наталья Анатольевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС на основе
базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской
Федерации, (утвержденного приказом Минобрнауки РФ
№ 1312 от 09.03.2004 год с изменениями 2017 год);
с учетом примерной программы воспитания, одобренной решением
федерального учебно-методического объединения по общему образованию
(ФУМО), протокол от 2.06.2020 № 2/20
с учетом программы В.Н.Виноградова, И.С.Вышнепольского,
«Черчение. Двухгодичное обучение» Изд. Москва: АСТ: Астрель, 2019 г.

с учетом УМК учебник Черчение,
А.Д. Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С. Вышнепольский
Изд. Москва: АСТ: Астрель, 2019

Пояснительная записка.

Рабочая программа по курсу «Черчение» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) основного общего образования, на основании базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, (утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 1312 от 09.03.2004 год с изменениями 2017 год);

с учетом программы В.Н.Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение. Двухгодичное обучение», которая является единой, обеспечивающей графическую подготовку учащихся различных типов общеобразовательных учреждений. Базируется на учебно-методическом комплексе (УМК) по черчению издательства "Астрель", в который входят:

методическое пособие с программой авторов В.Н.Виноградова, И.С. Вышнепольского – Москва: АСТ: Астрель.2019.г.;

учебника «Черчение» 9 класс» авторов А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского,;

альбома учебного по черчению «Дополнительные упражнения к учебнику» авторов А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского;

Кроме основных теоретических сведений в данную программу включен перечень практических (графических) заданий, рекомендованных по каждой теме. Данный курс позволит учащимся в той или иной степени ориентироваться в современном мире графических та информационных средств, приобщаться к графической культуре, овладеть графическим языком как средством общения людей различных профессий, адаптироваться к продолжению образования в средних специальных и высших учебных заведениях.

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

Основная часть учебного времени (не менее 70%) отводится на практическую деятельность - графические и практические работы. Содержание которых направлено на отработку методов, способов и приемов выполнения чертежей различного назначения; на развитие умений осуществлять преобразование простой геометрической формы, изменять положение объектов в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже; на формирование умения читать графическую документацию.

Рабочая программа по черчению *рассчитана на два года изучения (8-9 кл.), на 68 учебных часа (по 1 часу в неделю)*

Количество графических работ в 8 классе-10-11

На втором году обучения, в 9 классе изучаются практически две темы — «Сечение и разрезы» и «Сборочные чертежи». Количество графических работ в 9 классе-10-11

Оценка успеваемости школьников осуществляется на основе наблюдений за текущей работой, результатов устного и письменного опроса, результатов проверки обязательных графических, практических и контрольных работ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА ЧЕРЧЕНИЕ

Личностные результаты

освоения рабочей программы по черчению для основного общего образования достигаются в единстве учебной и *воспитательной* деятельности. Это:

1. *Патриотическое воспитание*

Воспитывать патриотические чувства в изучении истории развития графических основ, их значимости в создании машиностроения, архитектуры. Воспитание патриотизма в процессе собственной практической деятельности учащихся, обучение чувственно-эмоциональному восприятию и творческому созиданию в построении чертежа-проекта

2. Гражданское воспитание

Формировать чувства личной причастности к жизни общества. Рассматривать черчение, как особый язык, развивающий коммуникативные умения. В рамках предмета машиностроительного черчения, изучать культуру и мировую историю развития чертежа, углублять интернациональные чувства обучающихся. Выполнять коллективные творческие работы, а также участвовать в общих художественных проектах, создавать условия для разнообразной совместной деятельности, способствовать становлению чувства личной ответственности.

3. Духовное и нравственное воспитание на основе российских традиционных ценностей

Развивать творческий потенциал, поскольку он способствует росту самосознания обучающихся, осознанию себя как личности и члена общества. Ценностно-ориентационная и коммуникативная деятельность на занятиях по черчению способствуют освоению базовых ценностей — отношения к жизни, человеку, семье, труду, как духовному богатству общества.

4. Эстетическое воспитание

Способствовать формированию ценностных ориентаций школьников в отношении к окружающим людям, стремлению к их пониманию, отношению к семье, к мирной жизни как главному принципу человеческого общежития, к самому себе как самореализующейся и ответственной личности, способной к позитивному действию в условиях соревновательной конкуренции. Способствовать ценностному отношению к природе, труду, культурному наследию. Оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам

5. Ценности научного познания

Воспитывать эмоционально окрашенный интерес к жизни. Развивать навыки исследовательской деятельности в процессе учебных проектов на уроках черчения. Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

6. Экологическое воспитание

Воспитание на уроках бережного отношения к природным и хозяйственным ресурсам;

7. Трудовое воспитание

Это трудовая и смысловая деятельность воспитывает такие качества как: навыки практической работы своими руками, формирует умение преобразовывать реальное жизненное пространство и его оформление, получать удовлетворение от создания реального практического продукта. Воспитывать качества упорства, стремления к результату, понимание эстетики трудовой деятельности. А также умения сотрудничества, коллективной трудовой работы, работы в команде. Соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

8. Физическое воспитание (формирование на уроках культуры здоровья и эмоционального благополучия, физкультминутки, правильное распределение физической нагрузки, трудового времени на уроках и т.п)

9. Воспитывающая предметно-эстетическая среда

В процессе изучения предмета черчение, его конструкторской деятельности, организовывать пространственную среду школы, чтобы при этом школьники были активными участниками (а не только потребителями) её создания и оформления пространства в соответствии с задачами образовательной школьной среды, календарными событиями школьной жизни. Эта деятельность обучающихся, как и сам

образ предметно-пространственной среды школы имеют активное воспитательное воздействие и влияют на формирование позитивных ценностных ориентаций и восприятие жизни школьниками

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- формирование графической культуры школьников развитие образного (пространственного) логического, абстрактного мышления;
 - формирование аналитического и созидательного компонентов мышления развитие статистических и динамических пространственных представлений учащихся;
 - самостоятельное определение цели своего обучения постановка и формулировка для себя новых задач в учебе и познавательной деятельности.
 - выявление потребностей проектирование и создание объектов имеющих потребительскую стоимость, самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;
 - виртуальное и натуральное моделирование технических объектов, продуктов и технических процессов;
 - проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия;
 - осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;
 - формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;
 - организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками;
 - оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения;
 - осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий;
 - становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры
 - проявление технико-технологического и экономического мышления;
- Основные *межпредметные* связи осуществляются с уроками геометрии, технологии, информационных технологий, изобразительным искусством, физикой.

Предметные результаты

В результате изучения курса черчения учащийся должен знать:

- правила построения чертежей по способу проецирования, требования ЕСКД по их оформлению;
- условия выбора видов, сечений, и разрезов на чертежах;
- порядок чтения чертежей в прямоугольных проекциях;

Учащийся должен научиться:

- выполнять чертежи и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, др. изображения изделий;
- производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;
- читать чертеж;
- использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования.
- 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;

- методу прямоугольного (ортогонального) проецирования на одну, две, три плоскости проекции;
- способам построения проекций;
- последовательности выполнения чертежа детали;
- простейшим геометрическим построениям;
- принципам построения наглядных изображений;
- анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям);
- отображать форму изделия выбирая необходимое число изображений (в том числе главное изображение чертежа);
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- выполнять чертежи и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки;
- 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);
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- 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;
- 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;
- формировать стойкий интерес к творческой деятельности.

Учащиеся получают возможность научиться:

- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).
- 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);

Перечень графических работ

При изучении черчения (8-9 класс) программа предусматривает использовать 20 графические работы. Количество графических работ в 8 классе-10

На втором году обучения, в 9 классе изучаются практически две темы — «Сечение и разрезы» и «Сборочные чертежи». Количество графических работ в 9 классе- 10

Графические работы

№	Содержание	разделы учебнике
8 класс (10 графических работ)		
1	Линии чертежа	Введение, §1, §2, п.п. 2.1, 2.2,
2	Выполнение чертежа детали по половине изображения	ГР№2
3	Выполнение двух трех моделей из различных материалов по чертежу	ПР3
4	Построение чертежа аксонометрической проекции детали	ГР№4
5	Построение третьего вида по двум данным	ГР№5
6	Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений	ГР№6
7	Устное чтение чертежей	§16, §17. ПР№7
8	Выполнение чертежа предмета с преобразованием его формы	ГР№8
9	Выполнение эскиза и технического рисунка детали с натуры	ГР№9
10	Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции	ГР№11
Содержание		
9 класс (10 графических работ)		
1	Эскиз детали с выполнением сечений	§21, §22 ГР№12
2	Эскиз детали с выполнением необходимого разреза	ГР №13

3	Чертеж детали с применением разреза	ГР №14
4	Чтение чертежей	§28, §29 ПР №15
5	Эскиз детали с натуры	ГР №16
6	Чертеж болтового или шпилечного соединения	§32, п. 32.2. ГР №17
7	Чтение сборочных чертежей	§37
8	Конструирование отдельных деталей к изделиям, изменение конструкции деталей, выполнение чертежей эскизов разработанных деталей	ПР№20
9	Чтение строительных чертежей	§38, §39, §40, ПР№21
10	Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу – контрольная работа	ГР№22

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ЧЕРЧЕНИЕ

(8 класс)

- 1 Графические изображения. Форматы. Линии чертежа Выполнение ГР№1 «Линии чертежа» Введение
- 2 Шрифты чертежные. Нанесение
Размеров Заполнение основной надписи Графической работы №1
- 3 Графическая работа №2
- 4 Проецирование центральное, параллельное, прямоугольное на одну плоскость проекций Построение одной проекции предмета по наглядному изображению
- 5 Проецирование на 2 и 3 плоскости проекций Упражнения по определению наименования проекций
- 6 Выполнение упражнений Решение задач на дочерчивание проекций, сравнение изображений, проведение отсутствующих на чертеже линий:
- 7 Виды на чертеже Построение чертежей в двух и трех видах по модульной сетке
- 8 Практическая работа №3 Выполнение двух трех моделей из различных материалов по чертежу – ПР№3
- 9 Аксонометрические проекции Построение диметрической и (или) изометрической проекций плоских фигур
- 10 Построение аксонометрических проекций Построение аксонометрических проекций предметов плоскогранной формы
- 11 Построение аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности
- 12 Технический рисунок Выполнение технических рисунков деталей
- 13 Проекция геометрических тел Анализ геометрической формы детали
- 14 Изображение элементов предмета Нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу
- 15 Изображение элементов предмета Нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу
- 16 Изображение элементов предмета Построение проекций точек на поверхности предмета
- 17 Графическая работа №4 Построение чертежа аксонометрической проекции детали
- 18 Порядок построения изображений на чертежах Анализ формы предмета
- 19 Построение третьего вида детали Проведение недостающих на чертеже линий
- 20 Построение третьего вида по двум данным
- 21 Графическая работа №5 Построение третьего вида по двум данным
- 22 Нанесение размеров с учетом формы предмета
- 23 Нанесение размеров с учетом формы предмета

- 24 Геометрические построения, сопряжения. Деление окружности на 3,4,6 равных частей,
- 25 Графическая работа №6 Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений
- 26 Развертки. Чтение чертежей. Практическая работа №7 Устное чтение чертежей
- 27 Графическая работа №8 Выполнение чертежа предмета с Преобразованием его формы
- 28 Эскизы
- 29 Эскизы Выполнение эскизов деталей по наглядному изображению
- 30 Графическая работа №9 Выполнение эскиза и технического рисунка детали с натуры
- 31 Выполнение эскиза детали с элементами конструирования
- 32 Графическая работа №10 – контрольная
Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции
- 33 Резервное время
- 34 Резервное время

9 класс Содержание

- 1 Обобщение сведений о способах проецирования
- 2 Сечения Нахождение сечения по чертежу в прямоугольных проекциях
- 3 Сечения
- 4 Графическая работа №12 Эскиз детали с выполнением сечений
- 5 Разрезы Сравнение изображений, дополнение разрезов штриховкой
- 6 Разрезы Выполнение разрезов: упражнения
- 7 Разрезы Выполнение разрезов: упражнения
- 8 Разрезы Выполнение разрезов: упражнения
- 9 Графическая работа № 13 Эскиз детали с выполнением необходимого разреза
- 10 Графическая работа №14 Чертеж детали с применением разреза
- 11 Практическая работа №15 Чтение чертежей
- 12 Графическая работа №16 Эскиз детали с натуры
- 13 Изображение резьбы. Эскизы деталей с резьбой
- 14 Изображение резьбы. Эскизы деталей с резьбой Выполнение эскизов не стандартных резьбовых деталей с натуры или по наглядному изображению
- 15 Изображение резьбы. Эскизы деталей с резьбой
- 16 Чертеж болтового соединения Эскиз болтового соединения
- 17 Графическая работа №17 Чертеж болтового или шпилечного соединения
- 18 Чертежи типовых соединений деталей Чтение чертежей соединений деталей: упражнения
- 19 Сборочные чертежи Ответы на вопросы по сборочному чертежу
- 20 Сборочные чертежи Выполнение штриховки на разрезах

соединений деталей

21 Сборочные чертежи Чтение сборочных чертежей по приведенному плану

22 Графическая работа № 18 Чтение сборочных чертежей

23 Деталирование. Деталирование сборочного чертежа изделия. Выполнение чертежей деталей

24 Деталирование

25 Деталирование

26 Деталирование

27 Деталирование

28 Графическая работа №19 Деталирование сборочного чертежа изделия

29 Практическая работа Решение творческих задач с элементами конструирования

30 Чтение строительных чертежей Чтение строительных чертежей с использованием справочных материалов

31 Практическая работа №21 Чтение строительных чертежей

32 Графическая работа №22 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу контрольная работа

33 Резервное время Выполнение чертежей по проекционному и машиностроительному черчению

34 Резервное время

Тематическое планирование по черчению 8 класс

Первый год обучения (34 часа)

Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Разделы учебника
1	Графические изображения. Форматы. Линии чертежа	1	Выполнение ГР№1 «Линии чертежа» Введение	Введе_ние, §1, §2, п.п. 2.1, 2.2,
2	Шрифты чертежные. Нанесение размеров	1	Заполнение основной надписи Графической работы №1 задания-4,5, (6)	
3	Графическая работа №2	1	Выполнение чертежа детали по половине изображения.	ПР3 ГР№2
4	Проецирование центральное, параллельное, прямоугольное на одну плоскость проекций	1	Построение одной проекции предмета по наглядному изображению	
5	Проецирование на 2 и 3 плоскости проекций	1	Упражнения по определению наименования проекций	
6	Выполнение упражнений	1	Решение задач на дочерчивание проекций, сравнение изображении, проведение отсутствующих на чертеже линий:	§16

7	Виды на чертеже	1	Построение чертежей в двух и трех видах по модульной сетке	§16, §17.
8	Практическая работа №3	1	Выполнение двух трех моделей из различных материалов по чертежу – ПР№3	ПР№3
9	АксонOMETрические проекции	1	Построение диметрической и (или) изометрической проекций плоских фигур	§38, §39, §40,
10	Построение аксонометрических проекций	1	Построение аксонометрических проекций предметов плоскогранной формы	
11	Построение аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности	1	Построение аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности, упражнения 2,13,14,15	§21, §22
12	Технический рисунок	1	Выполнение технических рисунков деталей	ГР №13
13	Проекции геометрических тел	1	Анализ геометрической формы детали, упражнения	ГР №
14	Изображение элементов предмета	1	Нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу 21, 22, 23	§28, §29
15	Изображение элементов предмета	1	Нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу 24, 25	
16	Изображение элементов предмета	1	предмета Построение проекций точек на поверхности предмета 26, 27, 28, 29	§32, п. 32.2.

				ГР №17
17	Графическая работа №4	1	Построение чертежа аксонометрической проекции детали	§37 ГР №4
18	Порядок построения изображений на чертежах	1	Анализ формы предмета упражнения 30,31,32	ПР№20
19	Построение третьего вида детали	1	Проведение недостающих на чертеже линий	
20	Построение третьего вида детали	1	Построение третьего вида по двум данным	
21	Графическая работа №5	1	Построение третьего вида по двум данным	ГР №5
22	Нанесение размеров с учетом формы предмета	1	Нанесение размеров, упражнения -36,37	
23	Нанесение размеров с учетом формы предмета	1	Нанесение размеров упражнения -38,39	
24	Геометрические построения, сопряжения.	1	Деление окружности на 3,4,6 равных частей,	
25	Графическая работа №6	1	Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений	ГР №6
26	Развертки. Чтение чертежей. Практическая работа №7	1	Устное чтение чертежей	§16, 17п. 32.2. ПР №7
27	Графическая работа №8	1	Выполнение чертежа предмета с Преобразованием его формы	ГР№8

28	Эскизы	1	Выполнение эскизов деталей по наглядному изображению	§32, п.
29	Эскизы	1	Выполнение эскизов деталей по наглядному изображению, упражнения 43	18, §19, §40,
30	Графическая работа №9	1	Выполнение эскиза и технического рисунка детали с натуры	ПР №9
31	Выполнение эскиза детали с элементами конструирования	1	Выполнение эскиза	
32	Графическая работа №10 – контрольная	1	Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции	§38 ГР№11
33	Построение проекций геометрических фигур и предметов со срезами	1	Выполнение чертежей	
34	Построение разверток, решение задач на преобразование	1	Выполнение чертежей	
Итого:		34 ч		

Тематическое планирование по черчению 9 класс
Второй год обучения (34 часа)

Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Разделы учебника
1	Обобщение сведений о способах проецирования	1	Выполнение чертежей: упражнения 44, 45	§19
2	Сечения	1	Нахождение сечения по чертежу в прямоугольных проекциях	§§20— 22
3	Сечения	1	Нахождение сечения по чертежу в Прямоугольных проекциях: упражнение 46, 47 и подобные	
4	Графическая работа №12	1	Эскиз детали с выполнением сечений	ГР №12 §§20— 22
5	Разрезы	1	Сравнение изображений, дополнение разрезов штриховкой	§§23— 27
6	Разрезы	1	Выполнение разрезов: упражнения 51 52 53	§§23— 27
7	Разрезы	1	Выполнение разрезов: упражнения 54 55	
8	Разрезы	1	Выполнение разрезов: упражнения 56 57	§§23— 27
9	Графическая работа № 13	1	Эскиз детали с выполнением необходимого разреза	ГР №13
10	Графическая работа №14	1	Чертеж детали с применением разреза	ГР №14
11	11 Практическая работа №15	1	Чтение чертежей	§28, §29 ПР №15

12	Графическая работа №16	1	Эскиз детали с натуры	ГР №16
13	Изображение резьбы. Эскизы деталей с резьбой	1	Выполнение эскиза: упражнение 58	§31
14	Изображение резьбы. Эскизы деталей с резьбой	1	Выполнение эскизов не стандартных резьбовых деталей с натуры или по наглядному изображению	§31
15	Изображение резьбы. Эскизы деталей с резьбой	1	Выполнение эскизов не стандартных резьбовых деталей с натуры или по наглядному изображению	§31
16	Чертеж болтового соединения	1	Эскиз болтового соединения	§30, §32, п. 32.1
17	Графическая работа №17	1	Чертеж болтового или шпилечного соединения	§32, п. 32.2. ГР №17
18	Чертежи типовых соединений деталей	1	Чтение чертежей соединений деталей: упражнения	§33
19	Сборочные чертежи	1	Ответы на вопросы по сборочному чертежу	§34
20	Сборочные чертежи	1	Выполнение штриховки на разрезах соединений деталей	§34
21	Сборочные чертежи	1	Чтение сборочных чертежей по приведенному плану, упражнение 60	§35, §36
22	Графическая работа № 18	1	Чтение сборочных чертежей	§37
23	Деталирование.	1	Деталирование сборочного чертежа изделия. Выполнение чертежей деталей	§37

24	Деталирование.	1	Деталирование сборочного чертежа изделия. Выполнение чертежей деталей	§37
25	Деталирование.	1	Деталирование сборочного чертежа изделия. Выполнение чертежей деталей	§37
26	Деталирование.	1	Деталирование сборочного чертежа изделия. Выполнение чертежей деталей	§37
27	Деталирование.	1	Деталирование сборочного чертежа изделия. Выполнение чертежей деталей	§37
28	Графическая работа №19	1	Деталирование сборочного чертежа изделия	§37. ГР№19
29	Практическая работа	1	Решение творческих задач с элементами конструирования	§38
30	Чтение строительных чертежей	1	Чтение строительных чертежей с использованием справочных материалов	§38, §39, §40
31	Практическая работа №21	1	Чтение строительных чертежей	§38, §39, §40, ПР№21
32	Графическая работа №22	1	Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу контрольная работа	ГР№22

