

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и спорта Республики Карелия

Администрация Кондопожского муниципального района

Муниципальное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 1

г. Кондопоги Республики Карелия

**СОГЛАСОВАНО**

на педагогическом  
совете

Протокол № 1  
от «29» августа 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МОУ СОШ № 1

---

Макарова Н.Н.  
Приказ № 149  
от «01» сентября 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Черчение»**

для обучающихся 8 класса

Разработчик: учитель технологии  
Насонова Анастасия Викторовна

**г. Кондопога 2025 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по черчению адресована обучающимся муниципального общеобразовательного учреждения средняя общеобразовательная школа № 1 г. Кондопога Республики Карелия.

Программа по черчению на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

В связи с тем, что большое количество учащихся по окончании основной школы продолжают свое обучение в учебных заведениях технической направленности и имеется заказ со стороны родителей учеников 8 класса, из части, формируемой участниками образовательных отношений в 8 классе отводится 34 часа на изучение предмета «Черчение», т.е. 1 час в неделю. Рабочая программа рассчитана на 1 год обучения. Программа предусматривает использование следующих форм работы:

- фронтальной - подача учебного материала всей группе;
- индивидуальной - самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения, не уменьшая активности обучающихся и содействуя выработки навыков самостоятельной работы;
- групповой - когда обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания. Особым приёмом при организации групповой формы работы является ориентирование обучающихся на создание так называемых мини-групп или подгрупп с учётом их опыта работы;
- работы в парах.

В программе так же используются дистанционные образовательные технологии, позволяющих посредством глобальной электронной сети Интернет организовать обучение учеников, находящихся территориально в любом уголке земного шара (естественно, при наличии подключения к Интернет), или во время невозможности посещения учащихся аудиторных занятий. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые, в основном, с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников (ст. 16 ФЗ от 29.12.2012 №273 ФЗ (ред. От 21.07.2014) «Об образовании в Российской Федерации»).

Цели дистанционного обучения:

- предоставление различным социальным группам равных образовательных возможностей;
- повышение качественного уровня образования за счет более активного использования образовательного потенциала квалифицированных педагогов;
- получение дополнительного образования учащимися параллельно с их непосредственной учебной деятельностью;
- расширение образовательной среды, полное удовлетворение потребностей учащихся в области образования.

Могут применяться различные формы (методы) дистанционных занятий:

- чат – занятия (с использованием чат – технологий);
- веб – занятия (дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и др. формы, проводимые с использованием средств телекоммуникаций);
- телеконференция;
- почтовая рассылка учебно-методических материалов, видео- и аудиофайлов.

К особенностям дистанционного обучения можно отнести:

- гибкость и непрерывность образовательного процесса (нет необходимости посещать занятие аудиторное, а можно работать в удобное время, в удобном месте);

- модульность (каждый отдельный курс создает целостное представление об определенной области знаний, позволяет из выбора независимых курсов- модулей формировать учебную программу, отвечающую индивидуальным или групповым потребностям);
- экономическая эффективность (эффективное использование учебных площадей, технических средств, благодаря привлечению информационных и телекоммуникационных технологий).

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЧЕРЧЕНИЕ»**

### **1. Введение. (2 ч)**

Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж как основной графический документ. Из истории чертежа. Современные технологии выполнения чертежей. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Понятие о стандартах. Чертежный шрифт. Основная надпись чертежа. Графическая работа №1 «Линии чертежа».

### **2.Метод проецирования и графические способы построения изображений (8 ч)**

Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Выполнение изображений предметов на одной, двух, и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекции. Применение методов ортогонального проецирования для выполнения чертежей (эскизов). Виды. Правила оформления чертежа (форматы, основная надпись на чертеже, нанесение размеров, масштабы). Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция. Способы построения прямоугольной проекции плоских и объемных фигур. Технический рисунок.

Графическая работа №2 «Чертеж плоской детали».

Графическая работа №3 «Построение трех видов детали по ее наглядному изображению».

### **3.Чтение и выполнение чертежей (8 ч).**

Общее понятие о форме и формообразовании предметов. Анализ геометрической формы предметов. Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы. Нахождение на чертеже вершин, ребер, граней и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертеже. Выбор главного изображения и масштаба изображения. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения)

Графическая работа №4 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».

Графическая работа №5 «Построение третьего вида по двум данным»

Графическая работа №6 «Выполнение чертежа детали с сопряжениями»

### **4.Сечения и разрезы (8 ч).**

Сечения и разрезы, сходство и различие между ними. Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на чертежах

Разрезы. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Разрезы (вырезы) в прямоугольной изометрической проекции.

Графическая работа №7 «Выполнение чертежа детали с необходимыми сечениями».

Графическая работа №8 «Выполнение разреза в аксонометрии».

Графическая работа № 9 «Чтение чертежей».

### **5.Сборочные чертежи (7 ч).**

Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чтение и выполнение чертежей резьбовых соединений. Сборочный чертеж. Изображения на сборочных чертежах.

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.

Чтение сборочных чертежей. Детализирование. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования. Элементы конструирования частей несложных изделий с выполнением фрагментов сборочных единиц.

Графическая работа №10 «Резьбовое соединение».

Графическая работа №11 «Задания на конструирование».

#### **6. Чтение строительных чертежей (1ч).**

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

Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЧЕРЧЕНИЕ»**

В условиях работы по новым образовательным стандартам (ФГОС) основного общего образования следует обратить особое внимание на формы и планируемые результаты учебной деятельности обучающихся. Главный акцент необходимо сделать на достижении личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и воспитания школьников.

**Личностные результаты** изучения черчения подразумевают:

- формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- накопление опыта графической деятельности;
- формирование творческого отношения к проблемам;
- развитие образного мышления и освоение способов творческого самовыражения личности;
- гармонизацию интеллектуального и эмоционального развития личности;
- подготовку к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

**Метапредметными результатами освоения учащимися программы «Черчение» являются:**

**Регулятивные УУД:**

- формировать навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- уметь планировать пути достижения намеченных целей;
- уметь самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;
- уметь адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;
- формировать рефлексивной самооценки своих возможностей управления;
- уметь демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и внеучебных ситуациях.

**Познавательные УУД:**

- формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
- выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов, самостоятельно выбирая основания для указанных логических операций;
- самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства;
- самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

#### **Коммуникативные УУД:**

- уметь информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
- умение взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения;
- умеет отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений;
- уметь задавать вопросы, отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
- вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи;
- овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### **Предметные результаты:**

##### ***в познавательной сфере:***

- Использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, моделирование, конструирование;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
  - приемы работы с чертежными инструментами
  - правила выполнения чертежей;
  - основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
  - принципы построения наглядных изображений;
  - анализировать графический состав изображений;
  - проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
  - приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
  - пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
  - выражать средствами графики идеи, намерения, проекты.

##### ***в мотивационной сфере:***

- формирование представлений о мире профессий;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательной - трудовой деятельности;

##### ***в коммуникативной сфере:***

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации
- установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта

- сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;
- адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; высказываний;
- практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;

***в физиолого-психологической сфере:***

- развитие моторики и координации движений рук при работе с чертёжными инструментами (циркуль, транспортир, треугольники, маркированные карандаши), достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций при моделировании;
- соблюдение необходимой величины усилий, прилагаемых к инструментам, с учётом технологических требований;
- сочетание образного и логического и пространственного мышления в чертёжной деятельности.

**Выпускник научится:**

- выполнять чертежи в соответствии с основными стандартами ЕСКД;
- рационально использовать чертежные инструменты;
- основам прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости;
- понимать способы построения несложных аксонометрических изображений;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел с преобразованием;
- приемам основных геометрических построений;
- основным правилам выполнения и обозначения сечений, а также их назначение;
- основным правилам выполнения и обозначения простых и сложных разрезов
- основным правилам условности изображения и обозначения резьбы;
- основным способам построения развёрток преобразованных геометрических тел;
- применять методы вспомогательных секущих плоскостей;
- узнавать на изображениях соединение деталей;
- характеризовать особенности выполнения строительных чертежей;
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения предметов;
- выбирать необходимое число видов на чертежах;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- выполнять необходимые разрезы;
- правильно определять необходимое число изображений;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- читать и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5—7 деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- читать несложные строительные чертежи.

**В результате обучения учащихся 8 класса:**

- владеет приёмами работы с чертёжными инструментами;

- выполняет простейшие геометрические построения;
- владеет основными сведениями о ЕСКД;
- умеет выбирать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ, находить необходимую информацию в различных источниках, в том числе с использованием компьютера;
- владеет правилами выполнения чертежей, приёмами чтения чертежей;
- выбирает главный вид, определяет необходимое и достаточное число видов на чертежах и правильно располагать их на формате;
- знает и применяет основы прямоугольного проецирования на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции;
- владеет принципами построения наглядных изображений;
- выполняет геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей;
- читает и выполняет чертежи и наглядные изображения несложных предметов;
- наносит размеры с учётом формы предмета;
- применяет графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- читает и выполняет эскизы несложных предметов;
- проводит самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- выполняют необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- применяют разрезы в аксонометрических проекциях;
- различает типы разъёмных и неразъёмных соединений;
- изображает резьбу на стержне и в отверстиях, понимает условные изображения и обозначения резьбы на чертежах, читает обозначение метрической резьбы;
- выполняет несложные сборочные чертежи, пользуется ЕСКД и справочной литературой;
- выполняет чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читает и детализует чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из 3-6 деталей;
- читает несложные архитектурно-строительные чертежи;
- выполняет несложные строительные чертежи;
- ориентируется на схемах движения транспорта, планах населённых пунктов и других объектов;
- знаком информационными технологиями в производстве, конструировании и моделировании, перспективными технологиями;
- анализируют форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
- осуществляют несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- читает и выполняет виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов;
- анализирует графический состав изображений;
- читает и выполняет наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;
- проводит самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводит примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
- подробно ознакомиться с историей развития чертежа и вкладом выдающихся русских изобретателей и инженеров в развитие чертежа;
- навыками чтения и составления конструкторской и технологической документации, измерения параметров технологического процесса; выбора, проектирования, конструирования, моделирования объекта труда и технологии с использованием компьютера (справочный материал, схема и техинструкция и т. д.);
- знаком с профессиями и специальностями (чертёжник, архитектор, топограф, картограф и др.);
- умеет соотносить личные потребности с требованиями, предъявляемыми различными массовыми профессиями к личным качествам человека (апробация профессиональных знаний и умений в рамках тематического урока).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**8 класс**

№ п/п	Название раздела	Количество часов	ЭОР
1	Введение	1	
2	<b>Раздел 1. Метод проецирования и графические способы построения изображений</b>	8	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Нанесение размеров. Масштаб.	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Графическая работа №2 «Чертеж плоской детали»	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Понятие о проецировании. Виды проецирования. Выбор главного вида	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Проецирование предмета на две плоскости проекций	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Проецирование предмета на три плоскости проекций. Расположение видов на чертеже. Местные виды	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Графическая работа №3 «Построение трех видов детали по ее наглядному изображению»	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Аксонетрические проекции. Окружность в изометрии	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Технический рисунок	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
3.	<b>Раздел 2. Чтение и выполнение чертежей</b>	8	
	Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Развертки поверхностей геометрических тел.	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Проекция вершин, ребер и граней предмета. Построение третьего вида по двум заданным.	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Графическая работа №4 «Чертежи и аксонетрические проекции предметов».	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Порядок построения изображений на чертежах	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Графическая работа №5 «Построение третьего вида по двум данным».	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Геометрические построения: деление окружностей, отрезков прямых и углов на равные части. Сопряжения	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Графическая работа №6 «Выполнение чертежа детали с сопряжениями».	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Эскизы. Выполнение с натуры эскиза детали	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
4.	<b>Раздел 3. Сечения и разрезы</b>	8	
	Сечения. Правила выполнения сечений	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Графическая работа №7 «Выполнение чертежа детали с необходимыми сечениями»	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>



	Разрезы. Отличия разреза от сечения. Правила выполнения разрезов	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Соединение вида и разреза. Местные разрезы. Разрезы в аксонометрической проекции	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Тонкие стенки и спицы на разрезе	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Графическая работа №8 «Выполнение разреза в аксонометрии»	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Выбор количества изображений. Чтение чертежей	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Графическая работа № 9«Чтение чертежей»	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
<b>5.</b>	<b>Раздел 4. Сборочные чертежи.</b>	<b>8</b>	
	Общие сведения о соединении деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Изображение и обозначение резьбы.	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Болтовые и шпилечные соединения	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Графическая работа №10 «Резьбовое соединение»	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Шпоночное и штифтовое соединения	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Сборочные чертежи. Чтение сборочных чертежей	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Условности и упрощения на сборочных чертежах	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Деталирование.	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	Графическая работа №11 «Задания на конструирование»	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
<b>6.</b>	<b>Раздел 5. Чтение строительных чертежей.</b>	<b>1</b>	
	Строительные чертежи	1	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	

### Методическое обеспечение учебного процесса

1. Авторской программа по курсу черчения для образовательных учреждений (авторы: В.Н. Виноградов, В.И. Вышнепольский;) // Методическое пособие. Программа. – М.: Астрель
2. Черчение: учебник / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский.– 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа
3. Черчение. Основные правила оформления чертежей. Построение чертежа «плоской» детали. Рабочая тетрадь № 1. / Н.Г. Преображенская, Т. В. Кучукова, И.А. Беляева.; [под общ. ред. Н.Г. Преображенской]. – 3 изд., перераб. и доп. – М.: Вентана – Граф
4. Черчение. Аксонометрические проекции. Рабочая тетрадь № 4. / Н.Г. Преображенская, Т. В. Кучукова, И.А. Беляева. – 2 изд., перераб. и доп. – М.: Вентана – Граф

5. Черчение. Сечения. Рабочая тетрадь № 5./ Н.Г. Преображенская, И.Ю. Преображенская, – 3-е изд., с уточн. – М.: Вентана – Граф.
6. Черчение. Разрезы. Рабочая тетрадь № 6./ Т. В. Кучукова. – 3-е изд., с уточн. – М.: Вентана – Граф.
7. Черчение. Чертежи типовых соединений деталей. Рабочая тетрадь № 7./ Н.Г. Преображенская, И.Ю. Преображенская, – изд. 3, с уточн. – М.: Вентана – Граф
8. Черчение. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Рабочая тетрадь № 8./ Т. В. Кучукова. – изд. 3, с уточнением. – М.: Издательский центр «Вентана – Граф»
9. Черчение. Архитектурно – строительное черчение. Рабочая тетрадь № 9 для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.Г. Преображенская, – изд. 3, с уточн. – М.: Вентана – Граф