

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ВОЛГОГРАДА
ВОРОШИЛОВСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МОУ СШ № 123

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Курицына Л.Е.

Протокол №1
от «29» 08 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Бармина О.А.

Протокол №1
от «29» 08 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Приказ №129
от «01» 09 2025 г.

Чибирева Д.Б.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 7149987)

учебный предмет Черчение

для учащихся 10-11 классов

г.Волгоград 2025г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современное графическое образование подразумевает хорошую подготовку в области изобразительного искусства, черчения, начертательной геометрии, технологии, и других учебных дисциплин, а также владение программами компьютерной графики. Графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию.

Огромную роль в обучении учащихся играет развитие образно-пространственного мышления, которое формируется главным образом именно при усвоении знаний и умений на уроках черчения, и нередко именно его недостаточное развитие препятствует полноценному развитию творческих способностей школьников, т.к. основная часть усваиваемого учебного материала школьных предметов представлена в вербальной форме.

Изучение графической грамоты необходимо в школах, т.к. требуется подготовка кадров на предприятия именно по техническим специальностям, и существует ряд факультетов в ВУЗах и ССУЗах для освоения графических дисциплин которых должна предшествовать первоначальная подготовка в школах.

Предлагаемый курс позволит школьникам углубить и расширить свои знания в области графических дисциплин, а также лучше адаптироваться в системе высшего образования и современного производства, быстрее и качественнее освоить более сложную вузовскую программу, повысить творческий потенциал конструкторских решений.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения черчения на данных ступенях образования. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Рабочая программа элективного курса для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

Данная рабочая программа рассчитана на 34 часа в год в 10 классе и 34 часа в год в 11 классе, итого 68 часов за два года.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ЧЕРЧЕНИЕ.

10 КЛАСС

Введение

Учебный предмет «Черчение». Значение графического изображения в производственной деятельности человека (построения и перспективы). Цели и задачи изучения черчения в школе и дальнейшей профориентации.

Правила оформления чертежей

История и развитие методов графических изображений. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Приемы работы с инструментами и организация рабочего места. История и развитие методов графических изображений. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Приемы работы с инструментами и организация рабочего места. Основные правила оформления чертежей. Понятие о стандартах ЕСКД. Масштабы, линии чертежа, рамки и основные надписи на чертежах. Шрифты чертежные. Разметка букв, цифр и знаков чертежного шрифта. Основные приемы выполнения надписей чертежным шрифтом. Основные правила, приемы и методы нанесения размеров. Выносные и размерные линии. Стрелки, знаки радиуса, диаметры, конусности. Правила постановки размерных цифр.

Способы проецирования

Общие сведения о проецировании. Различные методы проецирования (центральный, параллельный, прямоугольный). Получение изображения на плоскости различными методами проецирования. Проецирование детали на одну, две, три плоскости проекции методом прямоугольного проецирования. Определение вида, правила расположения видов на чертеже, названия видов. Аксонометрические проекции. Косоугольная, фронтальная, диметрическая проекция. Прямоугольная изометрическая проекция. Направление осей. Показатели искажения. Нанесение размеров. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур. Аксонометрические проекции окружностей. Способы построения овала. Построение аксонометрических предметов, имеющих круглые поверхности. Технический рисунок.

Чтение и выполнение чертежей

Анализ геометрических форм предметов на основе характерных признаков. Проекция геометрических тел. Особенности проецирования правильных пирамид. Особенности проецирования цилиндра и конуса. Проекция группы геометрических тел. Взаимное расположение геометрических тел относительно плоскостей проекции. Проекция вершин, ребер и граней предмета. Построение третьего вида. Построение третьего вида по двум данным. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата.

Дополнительные сведения о нанесении размеров с учетом формы предмета. Развертки поверхностей некоторых тел. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса. Сопряжение окружности и прямой дугой заданного радиуса. Геометрические построения для чертежей и разметки деталей. Взаимная связь изменения формы предмета. Взаимное положение его частей и пространственного положения самого предмета, отображение этих предметов на чертеже. Конструирование по изображениям. Порядок чтения чертежей деталей.

11 КЛАСС

Общие сведения о способах проецирования

Повторение сведений проецирования.

Сечения, разрезы, виды

Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений.

Правила графического обозначения материалов на сечениях.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Обозначение разрезов.

Соединение части вида с частью разреза.

Местный разрез. Особые случаи разрезов. Тонкие стенки и спицы на разрезе.

Применение разрезов в аксонометрических проекциях. Выбор необходимого и достаточного количества изображений на чертежах и главного вида.

Условности и упрощения на чертежах. Чтение и выполнение чертежей, содержащих изученные условности. Практическая работа на закрепление изученного материала, а также навыков рационального выбора количества изображений с использованием условностей и простановки размеров.

Сборочные чертежи

Чертежи типовых соединений деталей

Сборочные чертежи изделий

Разъемные соединения деталей (болтовые, шпилечные, шпоночные и штифтовые). Неразъемные соединения (сварные, паяные, клеевые и заклепочные).

Резьбовые соединения. Изображение резьбы на стержне и в отверстии.

Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чертежи болтовых соединений. Упрощенное изображение

резьбовых соединений. Стандарты и справочный материал. Чертежи штифтовых соединений. Чтение чертежей, содержащих изображения изученных соединений

деталей. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Сборочные чертежи (спецификация, номера позиций и др.). Основные требования к разделам на

сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Особенности простановки размеров на сборочных чертежах.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1 Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

2 Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего многообразие современного мира.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство;
- объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать модели для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- создавать абстрактный или реальный образ предмета;
 - строить модель на основе условий задачи;
 - создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического представления в текстовое и наоборот.

3. Предметный курс «Черчение» тесно связан с геометрией, информатикой, географией, технологией, изобразительным искусством. Черчение и геометрия, особенно начертательная, имеют общий объект изучения — плоские и пространственные объекты. Только эти предметы развивают пространственное

воображение. Современные компьютерные методы выполнения чертежей и 3D-моделей соединяют черчение с информатикой. География применяет метод проецирования «Проекция с числовыми отметками», использует систему координат (долгота, широта) на поверхности, применяет понятие «уклон» — все эти понятия разрабатываются в черчении и начертательной геометрии. Многие разделы дисциплины «Технология» используют чертежи. Изобразительное искусство и черчение имеют общий раздел — «Технический рисунок».

4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

5. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии для решения учебных задач;
- создавать информационные ресурсы разного типа.

6. Приобретение опыта проектной деятельности.

В процессе изучения курса черчения будут осваиваться следующие универсальные учебные действия.

Регулятивные УУД

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по

аналогии) и делать выводы. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Смысловое чтение. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные УУД

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник научится:

- выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;
- выполнять чертежи (как вручную, так и с помощью 2D-графики) и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изображения изделий;
- производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;
- получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж);
- использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.
- методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;
- условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;
- порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях;
- возможности применения компьютерных технологий для получения графической документации.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления. Геометрические построения. Чертёж "плоской" детали.	13	0	13
2	Чертежи в системе прямоугольных проекций.	13	0	13
3	Аксонметрические проекции.	8	0	8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	34

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Аксонметрические проекции тел вращения.	6	0	6
2	Сечения и разрезы	21	0	21
3	Типовые соединения деталей	7	0	7
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Дополнительная информация
		Всего	Контроль ные работы	Практичес кие работы	план	факт	
1	Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	1	0	1			История развития чертежа. Виды графической документации.
2	Типы линий. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности.	1	0	1			Рассмотрение и сравнение графических изображений (чертежей, эскизов, схем, технических рисунков ит.д.), данных в учебнике. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля.
3	Основные геометрические фигуры и геометрические тела.	1	0	1			Классификация геометрических фигур. Элементы геометрических фигур. Геометрические тела и их элементы.
4	Анализ геометрической	1	0	1			Анализ формы детали,

	формы детали и её конструктивные особенности.						имеющей очертания геометрического тела.
5	Основные правила оформление чертежа. Линии чертежа, Чертёжный шрифт.	1	0	1			Выполнение рамки и основной надписи чертежа на листе формата А4. Вычерчивание линий чертежа с указанием их названий (над линиями) и назначение (под линиями)обычным почерком.
6	Шрифты чертёжные	1	0	1			Выполнение на листе формата А4 алфавита.
7	Основные правила нанесения размеров. Масштабы.	1	0	1			Нанесение размеров с учётом формы предмета.
8	"Плоские" детали и их чертежи.	1	0	1			Особенности "плоских" деталей. Построение и чтение чертежа "плоской" детали.
9	Графическая работа №1 по теме "Чертёж "плоской детали" симметричной относительно одной плоскости симметрии"	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
10	Графическая работа № 2 по теме «Чертеж несимметричной «плоской детали» .	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
11	Геометрические построения,	1	0	1			Деление отрезка на равные

	необходимые при выполнении чертежей.						части. Деление окружности на равные части с помощью циркуля. Упражнение по выполнению сопряжений.
12	Сопряжения.	1	0	1			Построение сопряжения двух прямых, окружности и прямой, двух окружностей.
13	Графическая работа №3 по теме "Чертёж "плоской детали" с применением сопряжений".	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
14	Проецирование общие сведения	1	0	1			Выполнение изображения предмета на одной плоскости по наглядному изображению (с указанием толщины)
15	Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости.	1	0	1			Выполнение чертежа предмета в двух видах.
16	Графическая работа №4 по теме "Чертёж детали, представленного двумя видами"	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
17	Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	1	0	1			Выполнение чертежа предмета в трех видах.
18	Графическая работа №5 по теме "Чертёж детали,	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.

	представленного тремя видами"						
19	Построение третьего вида по двум данным видам	1	0	1			Выполнение чертежа детали в трех видах по двум данным видам (спереди и сверху, спереди и слева, сверху и слева).
20	Графическая работа № 6 по теме«Построение третьей проекции по двум данным».	1	0	1			Построение третьего вида учебной модели детали по двум данным на листе формата А4.
21	Построение проекций точек на чертежах геометрических тел и деталей.	1	0	1			Построение недостающих проекций точек (внешняя координация).
22	Построение чертежа группы геометрических тел.	1	0	1			Построение комплексного чертежа группы геометрических тел установление их видимости.
23	Графическая работа №7 по теме "Построение чертежа группы геометрических тел"	1	0	1			Построение чертежа группы геометрических тел на листе формата А4.
24	Срезы на технических деталях, имеющих призматическую форму. Вырезы на геометрических телах и технических деталях.	1	0	1			Построение выреза на комплексном чертеже призмы.
25	Графическая работа № 8 по теме «Построение	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.

	комплексного чертежа детали с вырезами».						
26	Чертёж развёртки поверхности заданной детали по её наглядному изображению .	1	0	1			Построение развертки детали на листе в клеточку.
27	Построение аксонометрических проекций параллелепипедов, призм, пирамид.	1	0	1			Построение осей фронтальной, диметрической и изометрических проекций. Построение аксонометрических проекции прямоугольного параллелепипеда.
28	Графическая работа №9 по теме "Построение изометрической проекции прямоугольного параллелепипеда в различных положениях"	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
29	Графическая работа №10 по теме "Построение изометрических проекций прямоугольника, лежащего в различных плоскостях".	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
30	Построение многоугольников и многогранников в изометрической проекции.	1	0	1			Построение изометрической проекций геометрических фигур треугольник, шестиугольник. Их

							достраивание до призмы и пирамиды.
31	Графическая работа №11 по теме "Построение изометрических проекций треугольника или шестиугольника, лежащих в различных плоскостях.	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
32	Изометрическая проекция детали по чертежу.	1	0	1			Построение изометрической проекции детали от нижнего основания, от передней или задней грани детали.
33	Графическая работа №12 по теме "Построение изометрической проекции детали по заданному чертежу"	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
34	Итоговое занятие.	1	0	1			Повторение изученного материала. Подведение итогов
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	34			

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Дополнительная информация
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	план	факт.	
1	Вводный контроль остаточных знаний.	1	0	1			
2	Построение аксонометрических проекций геометрических тел вращения: конус, цилиндр	1	0	1			Построение изометрической проекции окружности в различных плоскостях.
3	Графическая работа №1 по теме "Построение изометрической проекции окружности, лежащей в различных плоскостях".	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
4	Построение тел вращения в изометрической проекции.	1	0	1			Построение изометрической проекции окружности, достраивание до геометрического тела.
5	Графическая работа №2 по теме "Построение изометрической проекции окружности по	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.

	заданному чертежу. Достраивание до заданного геометрического тела".						
6	Графическая работа №3 по теме "Построение изометрической проекции детали по заданному чертежу".	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
7	Сечения. Конструктивные элементы и их изображения. Графическое изображение материалов в сечениях.	1	0	1			Анализ геометрической формы точёной детали, определение рационального сечения.
8	Расположение сечений на поле чертежа. Построение сечения.	1	0	1			Построение сечения детали.
9	Графическая работа №4 по теме "Построение главного вида и необходимых сечений детали по её наглядному изображению. Нанесение размеров".	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.

10	Разрезы. Простой разрез.	1	0	1			Сравнение разрезов и сечений. Обозначение разрезов.
11	Фронтальный разрез	1	0	1			Построение фронтального разреза детали.
12	Графическая работа №5 по теме "Построение фронтального разреза детали"	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
13	Горизонтальный разрез	1	0	1			Построение горизонтального разреза детали.
14	Графическая работа №6 по теме "Построение горизонтального разреза детали"	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
15	Профильный разрез	1	0	1			Построение профильного разреза детали.
16	Графическая работа №7 по теме "Построение профильного разреза детали"	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
17	Определение целесообразных разрезов по чертежу детали	1	0	1			Выполнение соответствующего разреза детали
18	Построение комплексного чертежа, содержащего разрез	1	0	1			Построение видов и целесообразного разреза по наглядному изображению детали

19	Графическая работа №8 по теме "Построение комплексного чертежа с необходимым разрезом по наглядному изображению детали".	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
20	Выполнение практических заданий по теме "Разрезы"	1	0	1			По двум видам детали построить третий и выполнить целесообразный разрез. Найти и исправить ошибки в чертежах. По фронтальному разрезу представить форму детали.
21	Соединение половины вида и половины соответствующего разреза.	1	0	1			Построение соединения половины вида и половины соответствующего разреза.
22	Графическая работа №9 по теме "Построение соединения главного вида и половины соответствующего разреза".	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
23	Местный разрез. Особые случаи.	1	0	1			Построение местного разреза.
24	Графическая работа №10 по теме "Построение	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.

	местного разреза".						
25	Графическая работа №11 по теме "Разрезы"	1	0	1			Выполнение чертежа по описанию. Лист формата А4.
26	Разрезы в аксонометрических проекциях.	1	0	1			Построение выреза в аксонометрической проекции.
27	Графическая работа №12 по теме "Целесообразный вырез на изометрической проекции детали"	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4.
28	Типовые соединения деталей. Классификация.	1	0	1			
29	Резьбовые соединения	1	0	1			Изображение резьбы. Нанесение размеров и условных обозначений. Изображение резьбовых соединений.
30	Болтовое соединение.	1	0	1			Относительные размеры и расчётные формулы для построения чертежа болтового соединения. Построение чертежа болтового соединения.
31	Шпилечное и винтовое соединение	1	0	1			Относительные размеры и расчётные формулы для построения шпилечного соединения. Построение шпилечного и винтового соединения.

32	Штифтовое и шпоночное соединение.	1	0	1			Построение штифтового и шпоночного соединения.
33	Графическая работа №13 по теме "Соединение крепёжными деталями"	1	0	1			Выполнение чертежа на листе формата А4
34	Итоговое занятие.	1	0	1			Повторение изученного материала. Подведение итогов.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	34			

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Черчение :9 класс учебник/ Н.Г.Преображеннская, И.В.Кодукова — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023.
2. Черчение. Основные правила оформления чертежей. Построение чертежа плоской детали: рабочая тетрадь №1/ Н.Г.Преображеннская, И.В.Кодукова, И.А.Беляева — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024.
3. Черчение. Геометрические построения: рабочая тетрадь №2/ Н.Г.Преображеннская, И.В.Кодукова, И.А.Беляева — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024.
4. Черчение. Прямоугольное проецирование и построение комплексного чертежа: рабочая тетрадь №3/ Н.Г.Преображеннская, И.В.Кодукова, И.А.Беляева — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024.
5. Черчение. Аксонометрические проекции: рабочая тетрадь №4/ Н.Г.Преображеннская, И.В.Кодукова, И.А.Беляева — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023.
6. Черчение. Сечения: рабочая тетрадь №5/ Н.Г.Преображеннская, И.В.Кодукова, И.А.Беляева — 8-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023.
7. Черчение. Разрезы: рабочая тетрадь №6/ Т.В.Кучукова — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2020.
8. Черчение. Чертежи типовых соединений деталей: рабочая тетрадь №3/ Н.Г.Преображеннская, Т.В.Кучукова — 9-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024.

