

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №83»

Рассмотрено на заседании МО
Протокол № _____ дата _____
Руководитель
МО _____

Принята на заседании педсовета
Протокол № _____ дата _____
Зам. директора по УВР _____

Утверждена
Директор МБОУ «Гимназия №83»
Темникова И.А. _____
Приказ № _____
от «__» _____ 20__ года

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Черчение

Возраст детей: 14 – 17 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Кашина Ольга Львовна
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

Ижевск
2023

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Черчение» (далее – Программа) составлена в соответствии с действующим законодательством в системе дополнительного образования, на основе имеющихся дополнительных общеобразовательных программ соответствующего вида деятельности и опыта работы педагога. Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Черчения» имеет **техническую направленность**.

Уровень программы: стартовый (ознакомительный)

Новизна программы: программа построена таким образом, чтобы помочь обучающимся в приобретении информационной и коммуникативной компетентности и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации, при решении практических и жизненных задач.

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время одной из задач современного образования является содействие воспитанию нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. Данная программа поможет обучающимся осваивать способы работы с чертежными инструментами, научиться читать чертежи. В настоящую программу включены основополагающие темы и разделы курса черчения, обеспечивающие обучающимся базу чертежно-графических знаний и умений, достаточную для использования их в практической деятельности, продолжения изучения последующих разделов.

В настоящую программу включены основополагающие темы и разделы курса черчения, обеспечивающие обучающимся базу чертежно-графических знаний и умений, достаточную для использования их в практической деятельности, продолжения изучения последующих разделов. Объединяя умственные и практические действия, репродуктивную и поисковую деятельность обучающихся, коллективные и индивидуальные формы работы, педагогический контроль и самоконтроль обучаемых, занятия по черчению позволяют создать такую мотивационную среду, в которой у детей формируются качества самостоятельности и инициативности, потребности в достижении желаемого результата, социально полезные ценностные ориентиры.

Алгоритмизация в качестве обобщенного приема деятельности обеспечивает обучающимся условия последовательного формирования умений и навыков решения всех типовых задач курса черчения, содействует переносу сформированных умений и навыков в новые условия, то есть способствует подготовке обучающихся к самостоятельной трудовой и творческой деятельности.

Знание обучающихся теории закрепляются посредством регулярного контроля (устный, письменный, комбинированный опросы) практических умений и навыков.

Направленность программы – техническая.

Отличительные особенности.

Программа обеспечивает необходимые условия для формирования мотивации обучающихся к познанию, развитию их творческих способностей, включению в социально-полезную деятельность.

Ценной составляющей Программы является возможность применения педагогом элементов дистанционного обучения с помощью изложения информационных материалов, видеуроков, практических и теоретических заданий на доступных медиаресурсах.

Адресат программы: возраст обучающихся 14-17 лет.

Количество обучающихся: 12-15 человек.

Срок освоения программы: 1 год.

Объем программы: 34 часа.

Во время занятия обязательно проводятся физкультурные минутки, гимнастика для глаз.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Общий объем учебно-недельной нагрузки на обучающегося 1 час, итого 34 часа в год.

Форма обучения: очная (групповая)

Формы учебной деятельности: беседа, проблемное изложение материала, практикум, практические и лабораторные занятия.

Формы организации текущей работы: индивидуальная, групповая и фронтальная формы работы. Содержание практических занятий ориентировано на умение чертить и читать чертежи.

Формы контроля.

Текущий контроль:

- демонстрации работающих обучающихся;
- устный опрос,

Промежуточный контроль:

- итоговые занятия в конце полугодия.

Итоговая аттестация: в конце года.

Практическая работа (защита проекта).

2. Цель и задачи программы.

Цель программы: освоение умения читать чертежи и выполнять графические изображения.

Задачи программы:

Обучающие:

- отрабатывать приемы и навыки графического построения;

Развивающие:

- развивать у учащихся пространственное воображение;

Воспитательные:

- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

Важным условием развития творческого и познавательного интереса учащегося является индивидуальный подход к нему в процессе обучения.

3. Планируемые результаты.

По итогам освоения программы обучающимися будут сформированы следующие результаты:

Образовательные (предметные)

- знание первичных навыков работы с чертежными инструментами;
- знание в области информационной культуры, логического мышления и элементов алгоритмической деятельности;
- интерес к самостоятельной познавательной деятельности;
- умение и навыки в области алгоритмического и логического стиля мышления;
- умение соблюдать правила техники безопасности при работе с чертежными инструментами;
- знание терминов «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм»

Личностные:

- культура общения;
- отзывчивость;
- трудолюбие;

- чувство уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих.

Метапредметные:

- развитие воображения, алгоритмического, логического и пространственного мышления;
- творческих способностей;
- овладение учащимися графическим языком чертежа.

4. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	тема	Всего Часов	Теория	Практика	Формы контроля
1.	Введение.	Инструменты, принадлежности, оборудование. Рациональные приемы работы инструментами	1	0,5	0,5	беседа
2.	Геометрические построения.	Геометрические построения.	1	0,5	0,5	практическая работа
3.		Нанесение размеров	1		1	наблюдение
4.		Форма. Формообразование и конструирование форм.	1	0,5	0,5	беседа, опрос
5.		Формообразование форм.	1		1	практическая работа
6.		Конструирование форм.	2	0,5	1,5	беседа, практическая работа
7.		Технология рисования поклеточкам.	2	0,5	1,5	практическая работа
8.	Геометрические тела	Построение точек на поверхности геометрических тел и деталей.	2	0,5	1,5	практическая работа
9.		Построение чертежа группы геометрических тел	3		3	практическая работа
10.		Творческая работа учащихся по разработке проекта.	1		1	наблюдение
11.	Итоговое занятие за 1 полугодие	Творческая работа учащихся по разработке проекта.	1		1	практическая работа, гестирование
12.		Общие сведения об аксонометрических проекциях	2	0,5	1,5	беседа, опрос
13.		Проецирование. Аксонометрические проекции	1	0,5	0,5	беседа, опрос, наблюдение
14.		Построение аксонометрических проекций	1		1	наблюдение

		плоских фигур				
15.		АксонOMETрическиепроекциим ногогранников	3	0,5	2,5	наблюдение практическая работа
16.		Анализ геометрической формы предметов	2	1	1	беседа, опрос
17.		Технический рисунок	2		2	практическая работа
18.		Применение разрезов в аксонометрических проекциях	1	0,5	0,5	Беседа, опрос
19.		Применение разрезов в аксонометрических проекциях	2	0,5	1,5	Наблюдение практическая работа,
20.		Решениезанимательныхзадач	1		1	Практическа я работа
21.		Разработка учебного проекта	2		2	Наблюдение
22	Итоговое занятие	Защита проекта	1		1	Защита проекта
	Всего		34	6,5	27,5	

Содержание программы

Тема: Введение. Инструменты, принадлежности, оборудование.

Рациональные приемы работы инструментами

Теория: Техника безопасности работы с чертежными инструментами. Техника выполнения чертежей и правила их оформления. Организация рабочего места. Знакомство с целями и задачами курса. Материалы, инструменты, принадлежности.

Практика: Приемы работы

Тема: Геометрические построения.

Теория: Деление окружности на равные части

Практика: Деление окружности на равные части

Тема: Нанесение размеров.

Теория: Нанесение размеров на чертежах

Практика: Нанесение размеров на изображение

Тема: Форма. Формообразование и конструирование форм

Теория: Анализ геометрических форм предмета.

Практика: Построение геометрических тел.

Тема: Формообразование форм.

Теория: Чтение чертежей.

Практика: Построение группы геометрических тел.

Тема: Конструирование форм.

Теория: Чтение чертежей.

Практика: Построение геометрических форм.

Тема: Технология рисования по клеточкам.

Теория: Анализ геометрической формы предмета. Чтение чертежей.

Практика: Выполнение эскиза изделия.

Тема: Построение точек на поверхности геометрических тел и деталей.

Теория: Проецирование точки в системе трех плоскостей.

Практика: нанесение точки на поверхности геометрических тел.

Тема: Построение чертежа группы геометрических тел.

Теория: Чтение группы геометрических тел.

Практика: решение задач на построение группы геометрических тел.

Тема: Творческая работа учащихся по разработке проекта.

Теория: Чтение чертежей.

Практика: работа над проектом.

Тема: Общие сведения об аксонометрических проекциях.

Теория: Проекция. Проецирование. Центральное проецирование. Параллельное проецирование (прямоугольное и косоугольное).

Тема: Проецирование. Аксонометрические проекции.

Теория: Расположение осей. Косоугольная фронтальная диметрическая проекция. Прямоугольная изометрическая проекция. Коэффициент искажения.

Практика: Построение окружности в изометрической проекции

Тема: Построение аксонометрических проекций плоских фигур.

Теория: Аксонометрические проекции плоских фигур: квадрат, треугольники, многоугольники

Практика: Построение шестиугольника в изометрической проекции.

Тема: Аксонометрические проекции многогранников.

Практика: Построение аксонометрических проекций шестигранной призмы.

Тема: Аксонометрические проекции тел вращения.

Теория: Фронтальная диметрическая проекция окружностей. Изометрические проекции окружностей. Способ построения аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности.

Практика: Построение цилиндров и конусов.

Тема: Анализ геометрической формы предметов.

Теория: Название геометрических фигур. Порядок проведения анализа.

Практика: Чтение чертежей

Тема: Технический рисунок.

Теория: Определение. Назначение. Правила выполнения. Методы оттенения.

Практика: Выполнение технического рисунка группы геометрических тел.

Тема: Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Теория: Разрезы в аксонометрических проекциях.

Практика: Вырез $\frac{1}{4}$ части детали или применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Тема: Решение занимательных задач.

Практика: Решение занимательных задач

Тема: Разработка учебного проекта.

Теория: Творческая работа учащихся по разработке проекта.

Подведение итогов работы курса.

Практика: Разработка деревянной игрушки (конструктор) из геометрических тел. Её чертеж и объемное изображение в изометрической проекции.

Тема: Защита проекта.




Практика: Чтение чертежей. Защита проекта.

II. Комплекс организационно-педагогических условий:

1. Календарный учебный график

Сроки реализации по годам освоения программы	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Всего учебных недель
	9 недель	7 недель	10 недель	8 недель	34
1 год	 	 	 	 	34

Условные обозначения:

-  - учебные занятия по расписанию
-  - текущий контроль- по темам и (или) по разделам, этапам, модулям и др.
-  - итоговая аттестация - в конце освоения программы

2. Условия реализации программы

Для реализации программы необходим кабинет, оборудованный компьютером, интерактивной доской, проектором.

Специальная литература, методические разработки, наглядные пособия.

Кадровые условия: образование педагога соответствует профилю программы.

1. Материально-техническое оснащение:

- оборудованный учебный кабинет (классная доска, столы и стулья для обучающихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов),
- технические средства обучения мультимедийный проектор и экран (или интерактивная доска), акустическая система (колонки)), чертежные инструменты и бумага форматом А4

2. Кадровое обеспечение:

- образование педагогов соответствует профилю программы.

3. Методическое обеспечение:

- тематические видеоматериалы, наглядные пособия, методические разработки, специальная литература.

3.Оценочные материалы

Критерии оценивания в соответствии с программой

№ п/п	Уровень	Теория	Практика
1	низкий	теорию не знает	выполняет работу под присмотром учителя, нет аккуратности
2	средний уровень	теорию знает на хорошо и применяет ее с подсказкой учителя	выполняет работу аккуратно с помощью учителя
3	высокий уровень	теорию знает на отлично и может ее применить к практической работе	выполняет работу аккуратно без помощи учителя, проявляет свое творчество

После каждого раздела оценивается практическая работа учащихся.

Уровень усвоения программного материала оценивается как: высокий, средний, низкий:

- Выполнения практических работ без помощи педагога – высокий.
- Выполнение практических работ с помощью педагога частично– средний.
- Выполнение практических работ с педагогом полностью – низкий.

Методы обучения.

1. Словесные: беседа, объяснение, рассказ.
2. Наглядные: графические (чертежи, схемы), модели получаемых изделий, презентации.
3. Игровые: игры-упражнения
4. Проблемные: объяснение новых понятий, терминов, постановка проблемных вопросов, самостоятельный поиск ответов на поставленную проблему.
5. Практические:создание документов и презентаций.

5. Рабочая программа воспитания.

Рабочая программа воспитания опирается на Программу воспитания МБОУ «Гимназия №83».

Организация воспитательной деятельности в гимназии осуществляется на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей российского общества и государства, нацелена на формирование у детей и молодежи общероссийской гражданской идентичности, патриотизма и гражданской ответственности.

Актуальными направлениями воспитания в системе дополнительного образования являются:

- познавательное воспитание направлено на передачу обучающимся социально значимых знаний, которые способствуют развитию их любознательности, позволяют привлечь внимание к экономическим, политическим, экологическим, гуманитарным проблемам нашего общества, формируют у обучающихся гуманистическое мировоззрение и научную картину мира; на вовлечение обучающихся в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;

- гражданско-патриотическое воспитание направлено на воспитание у обучающихся любви к своему краю, его истории, культуре, семье, природе, на сохранение исторического наследия, формирование у молодого поколения патриотических качеств, готовности к выполнению гражданского долга, конституционных обязанностей, воспитание чувства гордости к малой родине, тем местам, где мы живем, учимся, растем, воспитание гордости за свой народ, за тех людей, кто защищал наше Отечество;

-духовно-нравственное воспитание направлено на воспитание осознания учащимися ценности каждой человеческой жизни, признания индивидуальности и достоинство каждого человека, умения анализировать свои и чужие поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, давать нравственную оценку своим поступкам, отвечать за них. Духовно-нравственное воспитание направлено также на сохранение национальных традиций, воспитание духовной культуры учащихся.

- эстетическое воспитание направлено на создание условий для самореализации обучающихся, на раскрытие их творческих способностей, формирование чувства вкуса и умения ценить прекрасное, на воспитание ценностного отношения к культуре и искусству

- физическое воспитание направлено на физическое развитие обучающихся, развитие их ценностного отношения к своему здоровью, побуждение к здоровому образу жизни, воспитание силы воли, ответственности, формирование установок на защиту слабых.

Календарный план воспитательной работы.

Практическая реализация осуществляется в рамках направлений воспитательной работы учреждения. Каждое из направлений представлено в соответствующих модулях,

которые осваиваются на разных уровнях: вне учреждения, на уровне учреждения, на уровне объединения, на индивидуальном уровне. Календарный план разрабатывается на каждый учебный год в зависимости от социального запроса и актуальных годовых событий.

№ п/п	Сроки	Наименование мероприятия	Основные направления воспитания	Категория учащихся
1	Сентябрь	День знаний	познавательное	8-11
2	Декабрь	Школьная олимпиада по черчению	познавательное	8-11
3	Апрель-май	Городской конкурс «Ижевский чертежник»	духовно-нравственное воспитание	8-11
4	В течение года	Зарядка для глаз	физическое воспитание	8-11
5	В течение года	Сетевая грамотность и безопасность в сети интернет.	Профориентационная деятельность	8-11
6	В течение года	Подготовка и участие в различных конкурсах	Познавательное	

Программно – методическое обеспечение

Учебник	Учебноепособиедля учащихся	Методическоепособиедля учителей
1	2	3
«Черчение» В. Н. Виноградов, А. Д. Ботвинников, И. С. Вышнепольский	В. И. Вышнепольский Рабочая тетрадь к учебнику «Черчения» А. Д. Ботвинникова, В. Н. Виноградова, И. С. Вышнепольского.	1. Федоренко В. А., Шошин А. И., Справочник по машиностроительному черчению, М., Машиностроение , 1989. 2. Степакова В. В., Карточки задания по черчению 7 класс, М., 1999.

Примерный перечень тем практических работ:

№1 Тест по теме «Способы проецирования»

Часть А

1. Проецирование называется центральным, если:

- а) проецирующие лучи исходят из одной точки;
- б) проецирующие лучи параллельны и составляют с плоскостью прямой угол;
- в) проецирующие лучи попадают в одну точку на плоскости.

2. В косоугольной фронтальной диметрической проекции ось Y располагается к горизонтали под углом:

- а) 90 градусов;
- б) 45 градусов;
- в) 30 градусов.

3. Назовите аксонометрическую проекцию, в которой по всем осям откладываются действительные размеры:

- а) косоугольная фронтальная диметрическая проекция;
- б) прямоугольная изометрическая проекция.

4. В прямоугольной изометрической проекции угол между осью X (или осью Y) и горизонталью составляет:

- а) 45 градусов;
- б) 120 градусов;
- в) 30 градусов.

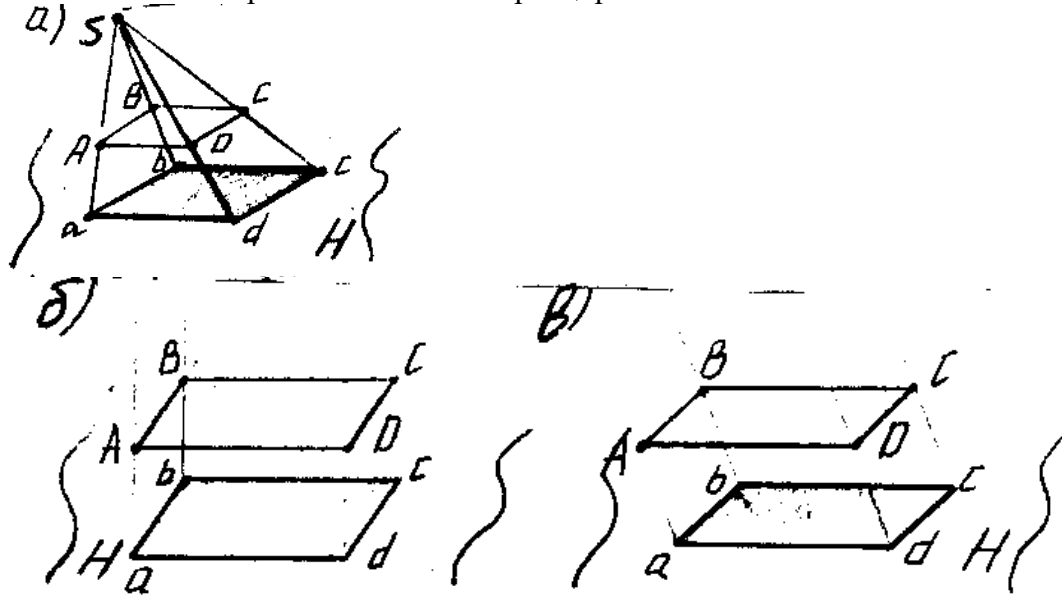
5. В диметрической проекции размеры уменьшаются в два раза по оси:

- а) Y ;
- б) X ;

в) Z.

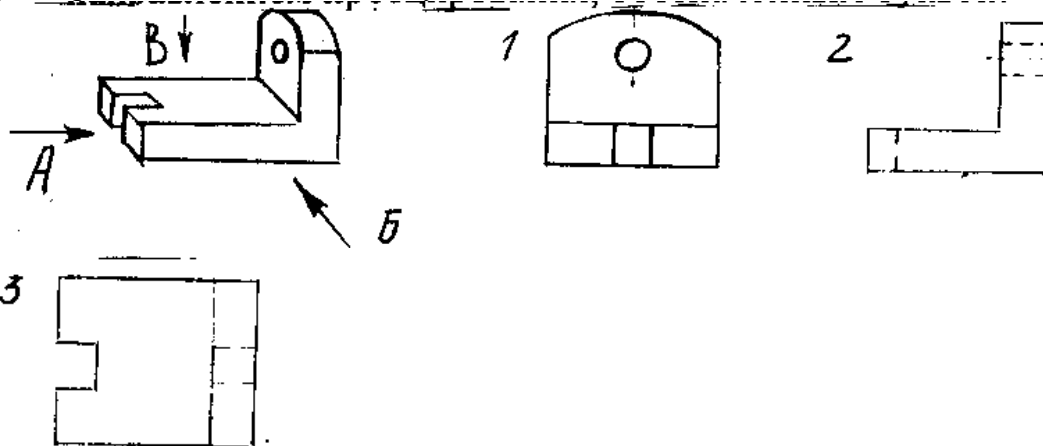
Часть В

1. Соотнесите изображение и способ проецирования:

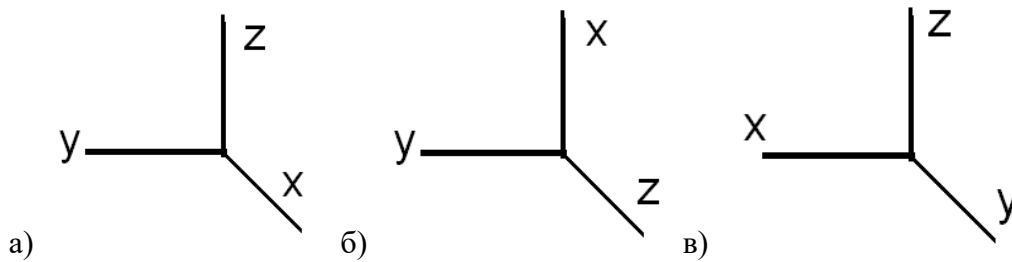


- 1) косоугольное;
- 2) центральное;
- 3) прямоугольное.

2. Соотнесите изображение проекции предмета, обозначенной цифрой с направлением проецирования, обозначенным буквой:



3. Выберите правильное обозначение осей в диметрической проекции:



4. В прямоугольной изометрической проекции угол между аксонометрическими осями составляет:

- а) 30 градусов;

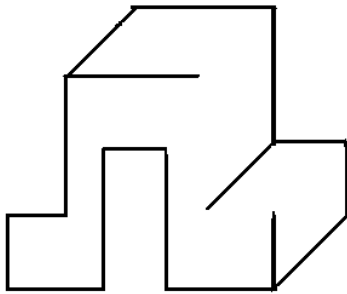
- б) 45 градусов;
- в) 90 градусов;
- г) 120 градусов.

5. Во фронтальной диметрической проекции угол между осями X и Y составляет:

- а) 30 градусов;
- б) 45 градусов;
- в) 90 градусов;
- г) 120 градусов;
- д) 135 градусов.

Часть С

Дополните изображение детали, выполненной в диметрической проекции:



№2 Тест по теме «Чтение чертежа»

1. Как изображаются окружности в аксонометрии?

- а) в виде окружностей во всех плоскостях
- б) в виде отрезков и эллипсов
- в) в виде эллипсов
- г) в виде сфер

2. Сопряжением называется...

- а) излом линии
- б) плавный переход линий
- в) совпадение линий
- г) масштабирование линии

3. Не входит в геометрическое построение...

- а) деление отрезка, угла на равные части
- б) деление окружности и построение правильных многоугольников
- в) построение линий пересечения поверхностей
- г) построение сопряжения

4. Что такое компоновка чертежа?

- а) размещение его компонентов на поле чертежа
- б) выбор размеров изображения
- в) разбиение формата А0 на меньшие форматы
- г) построение изображений в тонких линиях

5. Фронтальный, профильный, горизонтальный разрез обычно располагают:

- а) на свободном месте рабочего поля чертежа

- б) друг под другом
- в) в проекционной связи с видом
- г) слева направо

6. На сборочном чертеже должны быть указаны (указать неверный ответ):

- а) габаритные размеры изделия (размеры, определяющие внешние очертания изделия)
- б) установочные и присоединительные размеры (размеры, определяющие величины элементов, по которым данное изделие устанавливается на месте монтажа или присоединяют к другому изделию)
- в) размеры, определяющие положение составных частей изделия относительно друг друга (например, при сварке, клейке, пайке)
- г) не наносятся размеры

7. Линия основная сплошная толстая предназначена для вычерчивания линий:

- а) невидимого контура
- б) видимого контура
- в) осевых линий
- г) выносных линий

8. Предмет имеет на чертеже обычно:

- а) 1 вид
- б) 2 вида
- в) 3 вида
- г) 6 видов

Список литературы для обучающихся

1. Н.А. Гордеенко, В.В. Степанова «Черчение». - М., «АСТ Астрель», 2003.
2. А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский, «Черчение». - М., «Просвещение», 1988.
3. М.М. Селиверстов, А.И. Айдинов, А.Б. Колосов. «Черчение». - М., «Просвещение», 1991.
4. Л.М. Эйдельс. «Занимательные проекции». - М., «Просвещение», 1982.
5. Аксонометрические проекции. Рабочая тетрадь № 4. Н. Г. Преображенская, Т. В. Кучукова, И. А. Беляева.

Список литературы для педагога

1. Павлова А.А., Жуков С.В. «Черчение. Учеб. Для уч-ся 9 кл. общеобразоват. Учреждений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.

2. Павлова А.А., Жуков С.В. «Методика обучения черчению и графике»: Учеб.-метод. пособие для учителей. – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2004.
3. Павлова А.А., Корзинова Е.И. «Графика в средней школе: Методическое пособие для учителя графики – учебного модуля образовательной области «Технология» в средней общеобразовательной школе. – М.: Гуманит. Изд. Центр «ВЛАДОС», 1999.
4. Преображенская Н.Г. «Черчение» М. Изд. «Вентана-Граф», 2005
5. Рисование по сетке. – М.: Издательство «Ювента», 2004.
6. Воротников И.А. «Занимательное черчение» : Кн. для уч-ся сред. шк. – М.: Просвещение, 1990.
7. Подшибякин В.В. «Черчение. Практикум. – Саратов: Лицей, 2006.
8. В.В.Титов. «Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях». - М., «Учитель», 2004.

Цифровые образовательные ресурсы

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLFFxZr7mogwH30EcQs71gtvBUDwzAivYI>