

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кезская средняя общеобразовательная школа №2»

РАССМОТРЕНА  
И ПРИНЯТА  
на заседании педагогического  
совета  
Протокол №1  
от 29 августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
\_\_\_\_\_ Е.В.Юферева  
Приказ №  
от 29 августа 2022г.

**Рабочая программа**  
учебного курса " Занимательное черчение "

уровень: ООО

8-9 класс

**Срок освоения программы: 2 года**

Составитель: Михайлова Л.Н., учитель  
изобразительного искусства, черчения

## Планируемые результаты освоения учебного курса

### Личностные УУД

- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- сформированность позитивной моральной самооценки и моральных чувств – чувства гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда при их нарушении;
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- способность выбирать поступки в различных ситуациях, опираясь на общечеловеческие, российские, национальные и личные представления о нормах морали.
- уважение личности, ее достоинства, доброжелательное отношение к окружающим. Нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им.
- Осознание своего долга и ответственности перед людьми своего общества, своей страной;

### Регулятивные УУД

- постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий, принятие и самостоятельная постановка новых учебных задач;
- формирование навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- умение планировать пути достижения намеченных целей;
- умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;
- умение адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия;
- владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;
- формирование рефлексивной самооценки своих возможностей управления;
- умение демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и внеучебных ситуациях.
- Самостоятельно выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Формирование навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;
- 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 самостоятельно вырабатывать и применять критерии и способы дифференцированной оценки собственной учебной деятельности;

### 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 и, 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.
- умение приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения

- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
- самостоятельно создавать способы 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 дискусию.
- умение взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, работать в группах над задачами исследовательского характера;
- строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
- уметь задавать вопросы отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
- владение навыками организации и участия в коллективной деятельности;
- умение контролировать, корректировать и оценивать свои действия и действия партнеров.

### **Предметные результаты**

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- осознанно понимать графическую культуру как совокупность достижений человечества;
- иметь представление о форме предметов и геометрических тел, их составе, структуре, размерах формы, положении и ориентации предметов в пространстве;
- правилам и приемам выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развивать творческое мышление и умение преобразования формы предмета.
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- основным правилам выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;
- условным обозначениям материалов на чертежах;
- познакомиться с основными типами разъемных и неразъемных соединений;
- условным изображениям и обозначениям резьбы на чертежах;
- особенностям выполнения чертежей общего вида и сборочных;
- условностям и способам упрощения на чертежах общего вида и сборочных;
- особенностям выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- способам построения разверток преобразованных геометрических тел; методам вспомогательных секущих плоскостей

#### **Ученик научится:**

- осознанно воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- 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;
- правилам выполнения шрифтов и чертежей;
- методам графического отображения геометрической информации (метод центрального и параллельного проецирования);
- методу прямоугольного (ортогонального) проецирования на одну, две, три плоскости проекции;
- способам построения проекций;
- последовательности выполнения чертежа детали;
- простейшим геометрическим построениям;
- принципам построения наглядных изображений;

- основным правилам построения линий пересечения простейших геометрических образов;
- анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям);
- отображать форму изделия выбирая необходимое число изображений (в том числе главное изображение чертежа);
- читать и выполнять проекционные изображения, развёртки простых геометрических тел и моделей деталей;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- 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);
- Рационально использовать чертежные инструменты.
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех - шести деталей;
- ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- читать и выполнять несложные архитектурно-строительные чертежи;
- 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;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).
- 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;
- 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);
- формировать стойкий интерес к творческой деятельности.

## Содержание основного общего образования по учебному предмету «Черчение»

8 класс

### Правила оформления чертежей (5 ч)

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. Шрифт чертежный.

Разметка букв, цифр и знаков чертежного шрифта. Основные приемы выполнения надписей чертежным шрифтом.

*Графическая работа №1 «Линии чертежа» 1 час*

### Геометрические построения на плоскости (4ч)

Основные правила, приемы и методы нанесения размеров. Выносные и размерные линии. Стрелки, знаки радиуса, диаметры, конусности. Правила постановки размерных цифр.

*-Графическая работа №2 «Чертеж «плоской» детали» 1 час*

### Способы проецирования (9ч)

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.

*Графическая работа №3 «Чертеж детали с использованием геометрических построений» (цилиндр, конус)*

### Чтение и выполнение чертежей (15ч)

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 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. Итоговая графическая работа №6.

*-Графическая работа №4 «Построение третьей проекции по двум данным» (1 час)*

*- Графическая работа №5 «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы» (1 час)*

*- Итоговая графическая работа № 6. (обобщение знаний) (1 час)*

9 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. 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.

*Графическая работа №1 «Сечение»*

*Графическая работа №2 «Чертеж детали с применением разреза» (аксонометрия)*

### 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. Практическая работа. Чтение сборочных чертежей. Понятие о детализации. Выполнение чертежей деталей сборочной единицы.

*Графическая работа №3 «Эскиз с натуры»*

*Графическая работа №4 «Резьбовое соединение»*

*Графическая работа №5 «Детализация»*

#### **Чтение строительных чертежей.**

Назначение и особенности архитектурно-строительных чертежей: фасады, планы, разрезы, масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником. Итоговая графическая работа №6.

### **Формы контроля**

За устные ответы, графические работы и решение задач учащимся выставляются отметки по пятибалльной системе. Графические работы рекомендуется оценивать двумя отметками, дифференцированно отражающими правильность выполнения и качество графического оформления чертежа. Такой критерий удобен при подведении итогов сформированности знаний и умений.

В конце учебного года проводится итоговая контрольная работа, целью которой является проверка сформированности пространственных представлений, пространственного, логического, абстрактного мышления, графической грамотности учащихся.

#### ***Критерии выставления оценок***

##### ***за решение задач и выполнение чертежей по черчению***

«5» - задача решена правильно, и работа оформлена графически грамотно, возможен один недочет;

«4» - присутствуют 1-5 ошибок в решении и графике;

«3» - присутствуют 6-8 ошибок в решении и графике;

«2» - в решении и графике более 9 ошибок;

«1» - задача не решена и нарушена.

### **В рамках реализации модуля «Школьный урок» Программы воспитания запланированы темы:**

8 класс

Урок 12 Проецирование детали на три плоскости проекций (игровой урок)

9 класс

Урок 32 Правила чтения строительных чертежей (диспут)

**Тематическое планирование 8-9 класс**

**8 класс**

№ п/п	Тема, раздел	Кол-во часов
1	Введение. Учебный предмет черчение.	1
<b>I Правила оформления чертежей 5ч</b>		
2	Правила оформления чертежей.	1
3	Линии чертежа	1
4	Сведения о чертёжном шрифте	1
5	Сведения о нанесении размеров	1
6	Графическая работа №1 «Линии чертежа»	1
<b>II Геометрические построения на плоскости 4 ч.</b>		
7	Деление окружности на равные части	1
8- 9	Сопряжения	2
10	Графическая работа №2 «Чертёж плоской детали»	1
<b>III Способы проецирования 9ч</b>		
11	Способы проецирования	1
<b>12</b>	<b>Проецирование детали на три плоскости проекций</b>	<b>1</b>
13	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1
14	Графическая работа №3 «Чертёж детали с использованием геометрических построений»	1
15	Получение и построение аксонометрических проекций.	1
16	Аксонометрические проекции плоскогранных предметов.	1
17	Аксонометрические проекции предметов имеющих круглые поверхности.	1
18	Технический рисунок.	1
19	Практическая работа «Технический рисунок».	1
<b>IV Чтение и выполнение чертежей предметов 15ч</b>		
20, 21, 22	Анализ геометрической формы предмета. Проекция геометрических тел. Проекция вершин, ребер и граней предмета	3
23	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	1
24	Графическая работа №4 «Построение третьей проекции по двум данным».	1
25	Нанесение размеров с учётом формы предмета.	1
26	Практическая работа «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».	1
27	Порядок чтения чертежей деталей.	1
28	Практическая работа «Устное чтение чертежей».	1
29	Графическая работа №5 «Выполнение чертежа предмета в 3-х видах с преобразованием его формы».	1
30	Эскизы деталей.	1
31, 32	Практическая работа «Эскиз и технический рисунок предмета».	2
33	Итоговая графическая работа «Выполнение чертежа предмета»; Подведение итогов	1
34		1

**9 класс**

№ урока	Тема, раздел	Кол -во часов
1	Обобщение сведений о способах проецирования.	1
<b>I Сечения и разрезы 14ч</b>		
2	Понятие о сечении. Наложённые сечения	1
3	Наложённые сечения.	1
4	Вынесенные сечения.	1
5	Графическая работа №1 «Сечения».	1
6	Разрезы.	1
7	Простые разрезы. Фронтальный разрез.	1
8	Профильный разрез.	1
9	Горизонтальный разрез.	1
10	Соединение части вида и части разреза.	1
11	Соединение части вида и части разреза.	1

12	Разрезы в аксонометрических проекциях.	1
13 - 14	Разрезы в аксонометрических проекциях.	2
15	Графическая работа №2 «Чертёж детали с применением разреза»	1
<b>II Пересечение поверхностей геометрических тел с плоскостью 3ч</b>		
16	Пересечение плоскогранных тел с наклонной плоскостью.	1
17	Пересечение плоскогранных тел с наклонной плоскостью.	1
18	Пересечение тел с вращения наклонной плоскостью.	1
<b>III Сборочные чертежи 12ч</b>		
19	Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах.	1
20	Устное чтение чертежа	1
21	Графическая работа №3 «Эскиз с натуры»	1
22, 23	Сборочные чертежи. Общие сведения о соединениях деталей.	2
24	Эскиз резьбового соединения	1
25	Графическая работа №4 «Резьбовые соединения»	1
26	Общие сведения о штифтовых и шпоночных соединениях.	1
27	Чтение сборочных чертежей.	1
28	Понятие о детализации.	1
29	Графическая работа №5 «Детализация»	1
30	Основные особенности строительных чертежей.	1
<b>IV Чтение строительных чертежей 4ч</b>		
31	Правила чтения строительных чертежей.	1
32	<b>Правила чтения строительных чертежей.</b>	<b>1</b>
33	Итоговая графическая работа №6	1
34	Подведение итогов	1



**Тест №1. Тема: Сборочные чертежи изделий**

**1. Каково назначение сборочного чертежа?**

- а) Необходим для изготовления деталей сборочной единицы
- б) Необходим для контроля сборки сборочной единицы
- в) Необходим как документ, несущий информацию об устройстве и принципе взаимодействия сборочной единицы

**2. Какие основные сведения содержит спецификация?**

- а) Положения, разрезы, количество и материалы деталей, входящие в состав сборочной единицы
- б) Положения, наименование, виды и материалы деталей, входящих в состав сборочной единицы
- в) Положения, количество, наименование и материалы деталей, входящих в состав сборочной единицы

**3. Как указывают на сборочном чертеже номера позиций деталей?**

- а) На линиях-выносах. Последовательность номеров позиций не имеет никакого значения
- б) На линиях-выносах. Первыми идут номера позиций нестандартных деталей, а после стандартных
- в) На линиях-выносах. Причем последовательность номеров позиций деталей имеет значение. Первыми идут номера позиций стандартных деталей, а после не стандартных.

**4. Как выполняют штриховку в разрезе для двух смежных деталей?**

- а) Разными по наклону линиями (на одной детали под углом 45 градусов, на второй – 75 градусов). Таким образом, чтобы было видно, что первая деталь отлична от второй детали.
- б) Линиями разной толщины, разного наклона, причем расстояние между линиями выполняется одинаковым
- в) Тонкими не основными линиями, на первой детали линии штриховки должны быть наклонены под углом 45 градусов, на второй детали – 345 градусов относительно одной линии отсчета параллельно основной надписи чертежа. На первой и второй детали линии штриховки имеют одинаковый шаг и не продолжают за границы детали.

**5. Какие детали и при каких условиях называют на чертеже не рассеченными?**

- а) Любые детали, находящиеся за секущей плоскостью
- б) Любые детали, находящиеся перед секущей плоскостью
- в) Валы, шпонки, болты, шпильки, все не пустотелые тела, когда их секущая плоскость проходит вдоль их осевой линии.

**6. Что называется детализацией?**

- а) Это процесс копирования отдельных деталей с чертежа сборочной единицы.
- б) Это процесс составления рабочих чертежей по чертежу сборочной единицы.
- в) Это важнейший этап в проектировании сборочной единицы.

**7. Сколько видов, и каким образом допускается располагать изображение детали на сборочном чертеже?**

- а) Только главный вид и вид справа с применением необходимых местных разрезов, соблюдая проекционную связь
- б) Только главный вид и вид слева причем допускается нарушать проекционную связь
- в) Необходимое и наименьшее количество изображений с совмещением видов и разрезов, соблюдая проекционную связь.

**8. Перечислите название размеров в порядке последовательности прочитанных определений**

Размеры, определяющие предельные внешние или внутренние очертания изделия

Размеры, по которым изделие крепится на месте монтажа

Размеры, по которым изделие крепится к другим изделиям

- а) установочные, габаритные, присоединительные;
- б) присоединительные, габаритные, установочные;
- в) габаритные, установочные, присоединительные.

**9. Отметьте, что правильно подразумевают под чтением сборочного чертежа?**

- а) Установить назначение, устройство и принцип действия изображенного изделия;
- б) Выяснить взаимное расположение деталей и способы их соединения друг с другом;
- в) Выяснить форму, назначение и взаимодействие деталей изделия.

**10. Отметьте, что является упрощением, когда на сборочном чертеже не показывают:**

- а) фаски и скругления малых радиусов,
- б) небольшие углубления и выступы,
- в) отверстия малых радиусов и осевые линии.

**Тест № 2. Тема: Разрезы**

**1. Фигура сечения, входящая в разрез штрихуется**

- А. только там, где сплошные части детали попали в секущую плоскость,
- В. на передней части предмета,
- С. как сплошная часть, так и отверстия.

**2. Разрез предназначен для**

- А. усложнения чертежа,
- В. выявления внутреннего устройства предмета.

**3. На одном чертеже может быть**

- А. один разрез,
- В. ни одного разреза,
- С. несколько.

**4. Фронтальный, профильный, горизонтальный разрез обычно располагают**

- А. на свободном месте рабочего поля чертежа,
- В. в проекционной связи с видом.

**5. Местный разрез выполняют для**

- А. выявления устройства детали,
- В. выявления устройства детали только в отдельном узко ограниченном месте.

**Тест № 3. Тема: Соединение вида и разреза**

**1. Если форма детали не может быть выявлена только разрезом или видом, то рекомендуется**

- А. выполнить 2 изображения – вид и разрез,
- В. соединить вид и разрез на одном изображении.

**2. Если вид и разрез симметричны, то на чертеже рекомендуется соединить половину вида и половину разреза**

- А. по осевой линии,
- В. разделяя их тонкой волнистой линией,
- С. без разграничения.

**3. При выполнении изображений, содержащих соединение вида и разреза, то разрез располагается**

- А. справа от оси симметрии,
- В. слева от оси,
- С. с любой стороны.

**4. На половине вида штриховые линии, изображающие контур внутреннего очертания**

- А. вычерчиваются обязательно,
- В. не вычерчиваются,
- С. вычерчиваются по желанию.

**5. Если с осью симметрии совпадает линия контура, то соединение частей вида и разреза выполняют, разделяя их**

- А. сплошной тонкой волнистой линией,
- В. контурной линией,
- С. осевой линией.

**Тест № 4. Тема: Сечения и разрезы**

### 1. Разрез – это

- А. геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета плоскостью,
- В. геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета плоскостью и все то, что находится за ней.

### 2. Разрез по плоскости симметрии

- А. обозначается,
- В. не обозначается.

### 3. Аксонометрическая проекция (прямоугольная изометрическая) выполняется в осях, расположенных под углами

- А. 120,
- В. 135, 135, 90.

### 4. К сложным разрезам относятся

- А. фронтальный, профильный, горизонтальный,
- В. фронтальный, профильный, ломаный,
- С. ступенчатый, ломаный.

### 5. Масштаб – это расстояние между точками на плоскости

- А. да,
- В. нет.

## Тест № 5. Тема Сечения и разрезы.

### 1. Что такое вид?

- а) это изображение стороны, обращенной к наблюдателю.
- б) видимой части поверхности предмета
- в) это процесс построения проекции предмета.

### 2. Что называется главным видом?

- а) изображение полученное на профильной плоскости проекций.
- б) изображение, полученное на фронтальной плоскости проекций
- в) изображение, полученное на горизонтальной плоскости проекций

### 1. Сечение на чертеже может быть выполнено способом:

- а) наложенным б) вынесенным в) начерченным
- г) профильным д) простым е) в разрыве

### 1. Как выделяют сечения.

- а) линией видимого контура.
- б) штриховой линией под углом  $40^\circ$
- в) тонкой сплошной линией под углом  $45^\circ$

### 1. Какой линией обозначается сечение на чертеже.

- а) основной сплошной толстой. б) основной сплошной тонкой
- в) штриховой г) разомкнутой.

### 1. Разрез - это

- а) геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью
- б) геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью и все то, что находится перед секущей плоскостью
- в) геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью и все то, что находится за секущей плоскостью

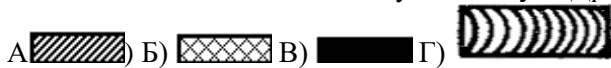
### 2. Какие вы знаете разрезы?

### 3. Назначение разреза

### 4. С каким разрезом объединяют главный вид детали

1. Как называется разрез, образованный плоскостью, параллельной горизонтальной плоскости проекции

1. Как обозначают в разрезах и сечениях  
1. Металл 2. Пластмассу 3. Резину 4. Древесину



1. Как располагаются разрезы в проекционной связи?  
1. Главный вид. 2. Вид сбоку 3. Вид сверху.

- а). Профильный разрез
- б). Фронтальный разрез
- в). Горизонтальный разрез

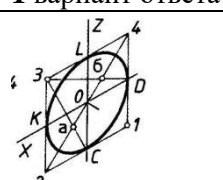
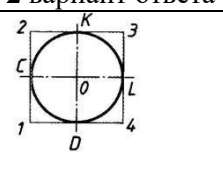
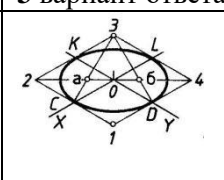
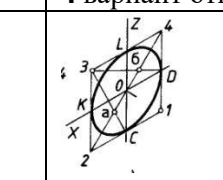
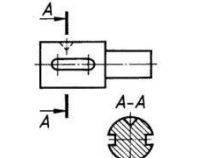
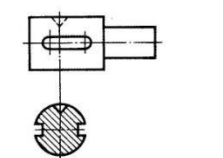
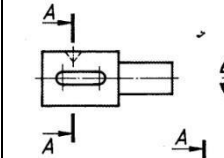
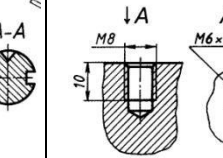
2. Какой линией ограничивается местный разрез?  
а) линией видимого контура. б) штриховой линией  
в) тонкой сплошной линией г) волнистой линией  
д) разомкнутой




1. В каких случаях на чертеже соединяют половину вида и половину разреза?  
а). Когда с осью симметрии совпадает линия контура.  
б). Когда разрез располагают справа от осевой линии.  
в). Когда фигура симметричная.

1. С какой стороны от вертикальной оси симметрии изображается половина вида, а с какой – половина разреза  
а) половина вида справа, а разрез - слева  
б) половина вида слева, а разрез - справа

1. К сложным разрезам относятся  
а) фронтальный б) ступенчатый в) горизонтальный  
г) ломаный д) профильный

Тест № 6. Обобщающие вопросы Предмет: «Черчение»

№	вопросы	1 вариант ответа	2 вариант ответа	3 вариант ответа	4 вариант ответа	Отв.
1	Овал соответствующий фронтальной плоскости проекций					
2	Проекция, у которой размер по оси «у» сокращается в два раза	Прямоугольная изометрическая проекция	Косоугольная фронтальная проекция	Косоугольная горизонтальная изометрическая проекция	Триметрическая проекция	
3	Сечение, построенное в проекционной связи					

4	Определите конструктивный элемент разъемных соединений - <b>шпильку</b>					
5	Что измеряют в горизонтальной плоскости проекций	Длину-высоту	Длину-ширину	Ширину-высоту	Высоту-длину-ширину	
6	Что обозначают знаком «S 2»	Вид покрытия поверхности изделия	Толщину изделия	Размер фаски	Простановка справочных размеров	
7	Если размерная линия проведена вертикально, где ставим размерное число...	Справа от нее	Слева от нее	сверху	снизу	
8	Какой линией показывают на сборочных чертежах крайнее или промежуточное положение детали	Сплошной тонкой	штриховой	Штрихпунктирной тонкой с двумя точками	Сплошной волнистой	
9	Шпонка-это	Плоский диск с круглым отверстием	Конструктивный элемент, служащий для соединения детали с валом	Цилиндрический стержень, на обоих концах которого нарезана резьба	Скошенная кромка стержня, бруска, отверстия	
10	Как называется элемент № 14 	буртик	Ребро жесткости	фаска	паз	

## 6. Оснащение учебного процесса.

Для успешной реализации программы целесообразно использовать следующее оборудование, соответствующее требованиям и нормам САНПиНа:

### Натуральные объекты

*Таблицы по черчению, 8 класс: Пособие для учителей. Макарова М.Н. – М.: Просвещение, 1987.*

*Демонстрационный материал:*

1. Модели деталей (пластик).
2. Модели деталей (дерево).
3. Циркуль большой.
4. Транспортир большой.
5. Трафареты для вычерчивания окружностей, эллипсов.
6. Чертежные угольники.

*Программно- методические комплексы (ПМК), электронные учебники:*

1. Интерактивная доска.
2. Наглядные пособия.
3. ГИС.