

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УВИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

РАССМОТРЕНО На заседании ШМО Протокол № 1 « 30 » августа 2024 г	ПРИНЯТО Педагогическим советом школы Протокол № 1 « 30 » августа 2024 г	УТВЕРЖДАЮ Директор МОУ «Увинская СОШ №2» Н.В.Лощилова Приказ № 130 от « 30 » августа 2024 г. г
--	--	--

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Занимательное Черчение »

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации – 1 год

Разработчик: Полуэктова Л.В.,
учитель изобразительного искусства и черчения

1. Пояснительная записка

Направленность программы

Программа «Занимательное черчение» имеет **техническую направленность** и предназначен для формирования графической культуры учащихся, развитие мышления, а также творческого потенциала личности.

Изменения, происходящие в обществе, влияют на графическую подготовку школьников, что вызывает необходимость переосмысления целей, задач, содержания, а также форм и методов обучения черчению.

Обновление содержания дисциплины предполагает некоторое расширение предметной области. Рассмотрение её с точки зрения основ графического отображения информации, полученной в процессе изучения трёхмерных объектов, создаваемых человеком. В связи с этим «Занимательное черчение» понимается как учебная дисциплина, изучающая графический язык общечеловеческого общения, основанный на системе методов и способов графического отображения, передачи и хранения геометрической, технической и другой информации об объектах, и правила выполнения, чтения некоторых видов графической документации.

Программа «Занимательное черчение» рассчитана на учащихся 14-16 лет. Реализация программы осуществляется на основе межпредметных связей черчения с математикой, геометрией, физикой, географией, технологией и психологией.

Актуальность программы

Занятия по черчению позволят школьникам выстроить индивидуальную образовательную траекторию, определив, насколько необходимо им получение графического образования. Его содержание раскроет возможности графических дисциплин в формировании логического и пространственного мышления; покажет применение графических знаний и умений в быту, деловом общении, бизнесе; выявит возможности использования различных программных средств в создании конструкторской, деловой документации с помощью ПК; познакомит с профессиями, в которых графический язык является языком профессионального общения.

Новизна и отличительные особенности программы

Программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения и компьютерного моделирования. Программа дает возможность учащимся систематизировать, расширить и углубить знания, полученные на уроках геометрии, информатики, географии, технологии, изобразительного искусства, приобрести навыки в построении чертежей, раскрыть свой творческий потенциал и способности. Изучение главы «Компьютерная графика» позволит применить современные информационные технологии для получения графических изображений и геометрического моделирования.

Через графическую деятельность реализуются одновременно такие познавательные процессы, как ощущение, восприятие, представление, мышление и др., благодаря чему у ученика создается общность многих психических функций. При построении чертежа эти процессы к тому же сочетаются и координируются с кинестетическими и моторными функциями рук, что является, согласно данным психологии, важнейшим условием дифференцировки пространственных отношений объектов.

Черчение сегодня — предмет, наделенный множеством функций, основными из которых являются:

- коммуникативная направленность предмета, требующая введения нового материала, систематизирующего представления школьников о различных графических системах представления информации;
- культурологическая направленность предмета, обеспечивающая формирование представлений о графическом языке как синтетическом языке, имеющем различные системы отображения информации (изобразительную, знаковую) о трехмерных объектах, его зарождении, развитии и месте среди других языков, созданных мировой культурой;
- лингвистическая направленность, требующая введения новых знаний о структурных единицах графического языка, об отображаемой, неотображаемой и условно отображаемой информации на чертежах;

- проблемно-ориентированная направленность, позволяющая ознакомить школьников с элементами проектирования, конструирования, моделирования;
- профессионально ориентированная направленность курса, раскрывающая применение графических знаний в науке, технике, производстве, дизайне, архитектуре, экономике и других областях деятельности, а также показывающая значение графических знаний и умений в информационном мире; информационная направленность, обеспечивающая знакомство с компьютерной графикой, а также расширяющая представления школьников о способах (ручном, компьютерном) отображения, хранения и передачи графической информации;
- развивающая направленность, заключающаяся в общем развитии личности, мыслительных процессов, творческого начала.

Основное содержание курса «Занимательное черчение» представляет собой интеграцию основ графического языка, изучаемого в курсе «Черчение», и элементов компьютерной графики, осваиваемых на уровне пользователя системы Компас3D. Предлагаемый в программе курс основан на изучении формы предметов; правил чтения графических изображений; методов и правил графического изображения информации об изделиях; выполнении графической документации ручным и машинным способами. Данная программа предполагает изучение пользовательского пакета Компас3D, применяемого при проектировании изделий и выполнении конструкторской документации. В процессе обучения можно использовать старшие версии Компас3D при соответствующем техническом оснащении компьютерного класса.

Содержание дисциплины предполагает расширение предметной области, рассмотрение ее с точки зрения основ графического отображения информации, получаемой в процессе изучения трёхмерных объектов, созданных человеком. В связи с этим курс «Занимательное черчение» понимается как учебная дисциплина, изучающая графический язык общечеловеческого общения, основанный на системе методов и способов графического отображения, передачи и хранения геометрической, технической и другой информации об объектах; правила чтения некоторых видов графической документации; правила выполнения чертежей ручным и машинным способами; элементы компьютерной графики системы Компас3D.

Нормативно-правовые основания

1. Федеральный закон Российской Федерации от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся"
2. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года"
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
4. Федеральный национальный проект "Успех каждого ребёнка" - Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка", утвержден протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту "Образование" от 07.12.2018 г. № 3
5. Национальный проект "Образование" - Паспорт национального проекта "Образование", утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 г. № 16
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"
8. Основная образовательная программа основного общего образования муниципального общеобразовательного учреждения «Увинская средняя общеобразовательная школа №2 с углубленным изучением отдельных предметов»

Адресат программы

Обучающиеся 14-16 лет.

Объем программы

Программа рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю.

Организация образовательного процесса

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа; общее количество часов – 68

Программа состоит из нескольких этапов:

- *теоретических сведений*, алгоритмов решения графических задач и систематизированного набора заданий (вопросов, графических задач, тестов). Теоретическая часть программы даёт информацию по курсу «Занимательное черчение», углубляет, расширяет полученные знания;
- *практической части*, которая закрепляет на практике данные теоретические знания, содержит алгоритмы решения графических заданий. Итогом практической деятельности программы является овладение учащимися графическим языком чертежа, развитие у них пространственного воображения и подготовка к сдаче экзамена по предмету;
- *заключительного этап*, который заключается в работе над проектом чертежа и изготовления по нему макета детали, сооружения и др. (используя материалы: дерево, бумагу, пенопласт и т. д.), выполнение презентации по одной из выбранных тем.

Форма обучения

При организации образовательного процесса используются фронтальные, групповые и индивидуальные формы работы.

Уровень программы: базовый

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы:

- приобщение учащихся к графической культуре через изучение основ черчения с элементами компьютерной графики.

Основные задачи:

- изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов, способов отображения её на плоскости и правил считывания;
- развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических пространственных представлений;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№	Темы уроков	количество часов			
		Всего	Практические работы	теория	Формы и методы организации занятий
1	Вводный урок. Правила оформления чертежа Знакомство с программой Компас3D	2	1	1	Практическая работа
2	Шрифты чертежные. Стандартизация .Ввод текста в электронный чертёж и его редактирование в Компас3D.	2	2	1	Практическая работа
3	Основные правила и оформления чертежей. Типы линий. Форматы, рамки, основная надпись чертежа.	2	2	1	Практическая работа
4	Линии чертежа. Г.р. с программой Компас3D	2	2		Практическая работа
5	Нанесение размеров .Г.р.	2	2	1	Практическая работа
6	Геометрические построения. Деление окружности на равные части.	2	2		Практическая работа
7	Сопряжения.	2	2	1	Практическая работа
8	Чертежи в системе прямоугольных проекций.	2	2	1	Практическая работа

9	Чертеж плоской детали средствами Компас3D	2	2		Практическая работа
10	Изучение формы геометрических тел в Компас3D	2	2		Практическая работа
11	Анализ геометрической формы предмета. Проекция группы геометрических тел	2	2		Практическая работа
12	Виды. Количество и расположение видов на чертежах. Г.р.	2	2		Практическая работа
13	Построение проекции точки, лежащей на поверхности предмета	2	2	1	Практическая работа
14	Порядок чтения чертежей деталей	2	2		Практическая работа
15	Эскизы	2	2		Практическая работа
16	Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических плоских фигур	2	2	1	Практическая работа
17	Твердотельное моделирование в Компас 3D	2	2		Практическая работа
18	Аксонометрические проекции предметов, имеющие круглые поверхности. Г.р.	2	2		Практическая работ
19	Технический рисунок. Г.р.	2	2	1	Практическая работ
20	Сечения.	2	2	1	Практическая работ
21	Сечения.	2	2		Практическая работ
22	Разрезы.	2	2	1	Практическая работ

23	Разрезы	2	2		Практическая работ
24	Соединение вида и разреза. Местный разрез Г.р.	2	2		Практическая работ
25	Общие сведения о соединениях деталей в изделии	2	2	1	Практическая работ
26	Условное изображение и обозначение резьбы	2	2		Практическая работ
27	Чертежи разъемных и неразъемных соединений	2	2		Практическая работ
28	Чертеж резьбового соединения	2	2	1	Практическая работ
29	Сборочный чертеж	2	2	1	Практическая работ
30	Сборочный чертеж	2			Практическая работ
31	Чтение чертежей несложных сборочных единиц	2	2		Практическая работ
32	Деталирование.	2	2		Практическая работ
33	Строительные чертежи	2	2	1	Практическая работ
34	Получение изображения проекции детали в Компас 3D	2	2		Практическая работ
	Итого:	68	68	15	

Содержание учебно-тематического плана

1.2. Вводный урок. Правила оформления чертежа

содержание: история развития чертежа; инструменты, материалы и принадлежности, правила пользования ими.

Практическая деятельность. Знакомство с программой Компас3D. Использование панелей инструментов для диалога пользователя с системой. Оформление листа формата А4. Рис. № 19

3.4. Шрифты чертежные. Прописные буквы. Стандартизация.

содержание: Типы шрифта, размеры шрифта, буквы, цифры и знаки на чертежах. Основные особенности выполнения чертёжного шрифта

практическая деятельность: Написать алфавит чертёжным шрифтом на миллиметровой бумаге

5.6. Шрифты чертежные. Строчные буквы. Стандартизация.

Содержание: знать о стандартах ЕСКД; -написание и размеры шрифта для оформления чертежей

Написание букв и цифр на экране дисплея: стиль, ввод и редактирование. Заполнение основной надписи.

Практическая деятельность: уметь организовывать своё рабочее место и работу, выполнить чертежный шрифт

7.8. Основные правила и оформления чертежей. Типы линий. Форматы, рамки, основная надпись чертежа.

Содержание : форматы, их назначение и размеры; линии чертежа, оформление формат А 4; *Практическая деятельность:* выполнить линии чертежа .

9.10 Графическая работа «Линии чертежа ".с программой Компас3D

Содержание: Уметь работать с программой Компас3D - уметь пользоваться инструментами меню Геометрия, Выделение, Редактирование,

Текст: создавать слои, выбирать типы линий, определять толщину, начертание линий при выполнении графических изображений, создавать и редактировать графические примитивы.

Повторение материала по теме «Типы линий», применить знания на практике; работать с чертежными инструментами

11.12 Нанесение размеров

Содержание: правила нанесения размеров на чертежах; стандарты масштабов

Практическая деятельность: нанести размеры, указать масштаб

13.14. Геометрические построения. Деление окружности на равные части.

Содержание: способы деления отрезков на две и более равные части и угла пополам; деления окружности на равные части

Практическая деятельность: делить окружности на равные части

15.16 Сопряжения.

Содержание: правила построения сопряжений

Практическая деятельность: выполнить сопряжения

17.18 Чертежи в системе прямоугольных проекций

Содержание:-виды проецирования; правила проецирования; плоскости проекций

Практическая деятельность: -построить проекции точки на три плоскости проекций; построить проекции отрезков

19.20. Чертеж плоской детали средствами Компас3D

Содержание:-плоские фигуры; последовательность построения проекций плоских фигур

Практическая деятельность: -построить чертежи плоских фигур

21.22. Чертежи геометрических тел

Содержание:-геометрические тела; последовательность построения проекций геометрических тел

Практическая деятельность: -построить чертежи геометрических тел

23.24. Изучение формы геометрических тел в Компас3D .

Содержание:-геометрические тела; последовательность построения проекций геометрических тел

Практическая деятельность: -построить чертежи геометрических тел

25.26 Анализ геометрической формы предмета. Проекция группы геометрических тел

Содержание:-последовательность построения проекций группы геометрических тел

Практическая деятельность: проанализировать форму предмета и построить проекции геом.тел.

27.28. Виды. Количество и расположение видов на чертежах

Содержание:-определение вида; название видов; расположение видов; определение главного вида

Практическая деятельность: -выбрать главный вид и начертить необходимое количество видов

29.30. Построение проекции точки, лежащей на поверхности предмета

Содержание:-правила построения проекций точки лежащей на поверхности предмета.

Практическая деятельность: -построить проекции точки; найти проекции ребер и граней предмета.

31.32. Порядок чтения чертежей деталей

Содержание:-порядок чтения чертежа

33.34. Эскизы.

Содержание : понятие эскиза, использование условных знаков и обозначений

Практическая деятельность: выполнить эскизы

35.36. Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических плоских фигур

Содержание:-последовательность построения аксонометрических проекций

Практическая деятельность: построить оси координат для построения аксонометрических проекций; построить аксонометрические проекции плоских фигур

37.38. Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических плоских фигур

Содержание:-последовательность построения аксонометрических проекций

Практическая деятельность: -построить оси координат для построения аксонометрических проекций; построить аксонометрические проекции плоских

39.40. Твердотельное моделирование в Компас 3D

Содержание Построение деталей в трёхмерном пространстве, используя программу Компас 3D. Операции: вдавливание, вырезание, вращение тел. Операции преобразования формы объектов.

Практическая деятельность: -построить в аксонометрической проекции объёмные фигуры.

41.42. Аксонометрические проекции предметов, имеющие круглые поверхности.

Содержание: последовательность построения овала и аксонометрических проекций тел вращения

Практическая деятельность: -строить овал и аксонометрические проекции тел вращения

43.44. Технический рисунок

Содержание : определение технического рисунка; правила и послед-назначение разрезов; различие между сечением и разрезом; виды разрезов; правила выполнения разрезов последовательность его выполнения.

Практическая деятельность: выполнить технический рисунок

45.46.47.48. Сечения

*Содержание:*определение сечения; виды сечений; назначение; применение;

Практическая деятельность: построение сечения

49.50.51.52. Правила выполнения разрезов

*Содержание:*назначение разрезов; различие между сечением и разрезом; виды разрезов; правила выполнения разрезов

Практическая деятельность: выполнить и обозначить разрезы

53.54. Соединение вида и разреза. Местный разрез

*Содержание:*цель соединения вида с разрезом; правила соединения половины вида с половиной разреза, определение местного разреза, его применение

Практическая деятельность: -выполнить местный разрез

55.56. Общие сведения о соединениях деталей в изделии

Содержание: общие сведения о соединениях деталей; их назначение различать виды соединений

57.58. Условное изображение и обозначение резьбы

Содержание: -виды резьбы, ее применение; обозначение резьбы

Практическая деятельность: изобразить и обозначить резьбу

59.60. Чертежи разъемных и неразъемных соединений

Содержание: последовательность изображения болтовых и шпилечных соединений

Практическая деятельность: выполнить расчет для изображения болтовых и шпилечных соединений

61.62 Графическая работа «Чертеж резьбового соединения

последовательность изображения болтовых и шпилечных соединений.

63.64 Сборочный чертеж

Содержание: определение сборочного чертежа, его назначение. Определение спецификации, ее назначение

Практическая деятельность: -определить количество деталей на сборочных чертежах; нанести номера позиций

65.66. Чтение чертежей несложных сборочных единиц.

Содержание: последовательность чтения сборочных чертежей сборочных единиц читать чертежи

67. Деталирование.

Содержание: определение деталирования, его необходимость рассчитывать размеры для деталирования;

Практическая деятельность: выполнить чертеж детали.

68. Получение изображения проекции детали в Компас 3D

Содержание : Получение изображения проекции детали на экране дисплея с применением пользовательской системы координат

4. Планируемые результаты

Основные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- рациональное использование чертежных инструментов;
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);

– формирование стойкого интереса к творческой конструкторской деятельности.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

5.Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

Месяц	Недели обучения		Количество часов/из них на контроль						Аттестация учащихся	Каникулярный период
			№ группы/год обучения							
			№1/1							
сентябрь	1	1-6								
	2	7-13								
	3	14-20								
	4	21-27								
октябрь	5	28-4								
	6	5-11								
	7	12-18								
	8	19-25								
	9	26-1								
ноябрь	10	2-8								
	11	9-15								
	12	16-22								
	13	23-29								
	14	30-6								
декабрь	15	7-13								
	16	14-20								
	17	21-27								
	18	28-3								
январь	19	4-10								
	20	11-17								
	21	18-24								
	22	25-31								
февраль	23	1-7								
	24	8-14								
	25	15-21								
	26	22-28								

март	27	1-7								
	28	8-14								
	29	15-21								
	30	22-28								
	31	29-4								
апрель	32	5-11								
	33	12-18								
	34	19-25								
	35	26-2								
май	36	3-9								
	37	10-16								
	38	17-23								
	39	24-30								
	40	31-6								
Всего учебных недель		34								
Всего часов по программе		68								

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация программы происходит в учебном кабинете ИЗО, черчение.

Материально-техническое обеспечение:

Оборудование учебного кабинета :доска аудиторная, рабочее место для преподавателя, шкаф для документов и макетов, макеты и модели, комплекс классных чертежных инструментов, комплекс наглядных пособий по дисциплине"Черчение и перспектива".

Оборудование рабочих мест: столы, стулья.

Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование по направленности программы

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Умения:

Читать рабочие и сборочные чертежи и схемы

Экспертная оценка выполнения практической и графической работы

Выполнять технические рисунки, эскизы

Экспертная оценка выполнения практической и графической работы

Выполнять простые чертежи деталей, их элементов и узлов

Экспертная оценка выполнения практической и графической работы

Знания:

Виды нормативно - технической и производственной документации

Экспертная оценка выполнения практической и графической работы

Правила чтения технической документации

Экспертная оценка выполнения практической и графической работы

Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем

Экспертная оценка выполнения практической и графической работы

Правила выполнения чертежей

Экспертная оценка выполнения практической и графической работы

Правила выполнения технических рисунков и эскизов

Экспертная оценка выполнения практической и графической работы

Техника и принцип нанесения размеров

Экспертная оценка выполнения практической и графической работы

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Так как программа носит практическую направленность, основным способом оценки достижения планируемых результатов является оценка выполнения графических работ. Данные работы оцениваются в соответствии с требованиями ГОСТ - Единой системой конструкторской документации. Критериями оценки графической работы являются следующие критерии:

1. правильность оформления чертежа (нанесение рамки, выполнение основной надписи на чертеже, начертание букв и цифр, нанесение размеров).
2. правильность построения чертежа:
3. соблюдение проекционной связи при изображении внешней и внутренней формы детали;
4. применение типов линий согласно их назначению;
5. полнота и правильность ответа на графическое задание работы.

В соответствии с данными критериями оценивание осуществляется по графическим работам.

9.МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Научно-популярная и техническая литература (научно-методический журнал «Школа и производство»). Нормативные материалы
Справочные пособия по разделам и темам программы Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков) Таблицы
(плакаты) по основным темам всех разделов черчения Раздаточные дидактические материалы по темам всех разделов, каждого направления
технологической подготовки учащихся Раздаточные контрольные задания Портреты выдающихся деятелей науки и техники Интернет-ресурсы по
основным разделам технологии. Видеофильмы по основным разделам и темам программы Видеофильмы по современным направлениям развития
технологий, материального производства и сферы услуг. Экспозиционный экран навесной Сканер Принтер Копировальный аппарат
Мультимедийный проектор Документ-камера Набор измерительных инструментов для работы Геометрические тела (набор)

Ученический набор чертежных инструментов Прибор чертежный Набор чертежных инструментов для выполнения изображений на
классной доске

Учебник под редакцией А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский.

Методическое пособие «Черчение» А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. Москва. «Издательство Астрель» 2011.

Рабочая тетрадь к учебнику «Черчение» А. Д. Ботвинников, под редакцией И.С. Вышнепольского. «Черчение в 7 – 8 классах». Москва.
Оникс. 2006.

Рабочая тетрадь. Дополнительные упражнения к учебнику. И.С. Вышнепольский. Москва. Оникс. 2006.

Н. Г. Преображенская, «Аксонметрические проекции», рабочая тетрадь. Москва. Издательский центр. «Вентана – Граф» 2012.

Н.Г. Преображенская, «Геометрические построения», рабочая тетрадь. Москва. Издательский центр. «Вентана – Граф» 2012.

Для учителя 1. А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский «Черчение»:

Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Издательство Астерель», 2001.

2. Д.М.Борисов «Черчение». Учебное пособие для студентов педагогических институтов по 34 специальности. М.: Просвещение, 1987, с
изменениями.

3. Е.А.Василенко «Методика обучения черчению». Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение, 1990.

4. Н.Г.Преображенская «Черчение»: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана - Граф, 2004.

5. Н.А.Гордиенко «Черчение»: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.

6. Н.В.Манцетова, Д.Ю.Майнц, К.Я.Галиченко, К.Кляшевич «Проекционное черчение с задачами». Учебное пособие для технических
специальных вузов. – М.: Высшая школа, 1978. 7. В.А. Гервер «Творческие задачи по черчению». – М.: Просвещение, 1991.

Компьютерная программа - КОМПАС 3Д

Компьютерная программа - AutoCad

Для учащихся 1. Н.Г. Преображенская «Черчение»: учебник 9 класса 2010 года. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.
Черчение: Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Издательство Астерель», 2007.

2. И.А.Воротников «Занимательное черчение». Книга для учащихся средней школы. – М.: Просвещение. 1990.

3. М.М.Селиверстов, А.И.Айдинов, А.Б.Колосов «Черчение». Пробный учебник для учащихся 7-8 классов. - М.: Просвещение, 1991.

4. Н.А.Гордиенко «Черчение»: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.

5. В.А.Гервер «Творческие задачи по черчению». – М.: Просвещение, 1991.

6. Словарь - справочник по черчению: Книга для учащихся. В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко и др. – М.: Просвещение, 1993.

7. Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Катханова, А. Л. Терещенко. – М.: Просвещение, 1990. Учебные таблицы: М.Н.Макарова «Таблицы по черчению», 7 класс: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1987.

Материально-технические условия (Оборудование и материалы)

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения

- 1) Учебник «Черчение»;
- 2) Тетрадь в клетку формата А4 без полей;
- 3) Чертежная бумага плотная нелинованная - формат А4
- 4) Миллиметровая бумага;
- 5) Калька;
- 6) Готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный);
- 7) Линейка деревянная 30 см.;
- 8) Чертежные угольники с углами: а) 90, 45, 45 -градусов; б) 90, 30, 60 - градусов.
- 9) Рейсшина;
- 10) Транспортир;
- 11) Трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов;
- 12) Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
- 13) Ластик для карандаша (мягкий);
- 14) Инструмент для заточки карандаша.

Рабочая программа воспитания

Цель воспитания: формирование эффективной и согласованной системы сотрудничества родителей и образовательной организации в вопросах воспитания.

Задачи : 1. Создание условий для расширения участия семьи в воспитательной деятельности объединения и учреждения.

2. Расширение инфраструктуры семейного отдыха в каникулярное время.

3. Создание условий для просвещения и консультирования родителей по правовым, экономическим, психолого-педагогическим и иным вопросам семейного воспитания

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

№	название	форма	сроки
1	Это забавное черчение	тест	До 30.11.23
2	Черчение с увлечением	игра-тест	До 25.12.23

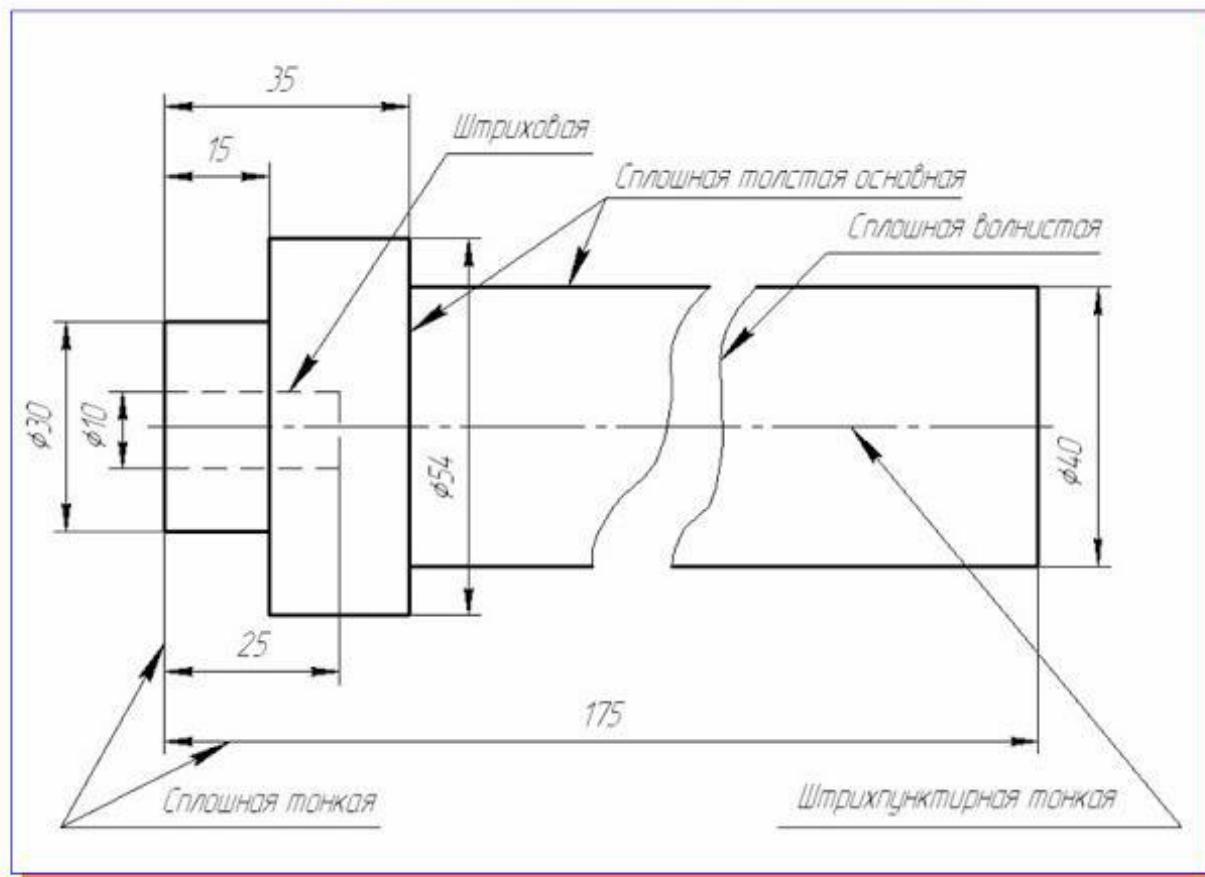
3	Чертежная эстафета	тест	До 08.03.24
4	Занимательное черчение	игра- праздник	До 20.05.24

10.Список литературы

1. Программы общеобразовательных учреждений. Черчение 7-11 классы. Составитель и редактор -профессор В.В. Степакова. Москва: «Просвещение». 2010 г.
2. Учебник:Ботвинников А.Д. Черчение: учеб. Для общеобразоват. Учреждений/А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. М.: АСТ: Астрель, 2010.
3. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях.авт.- сост. С.В. Титов. Волгоград: Учитель, 2007.
4. Ройтман И.А. Методика преподавания черчения. -Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2000.
5. Соловьев С.А., Буланже Г.В., Шульга А.К. Задачник по черчению и перспективе: Учеб.пособие для сред. Худож. Учеб. Заведений. - М.: Высш. Шк., 1988
6. С.М. Марков. Краткий словарь- справочник по черчению. Ленинград: Машиностроение. 1970.

Контрольно измерительные материалы по черчению.
Линии чертежа.

Название линий и их начертания



Нанесение размеров с учетом формы предмета.

Каждый размер на чертеже указывают только один раз. В то же время чертеж должен содержать все размеры, необходимые для изготовления предмета.

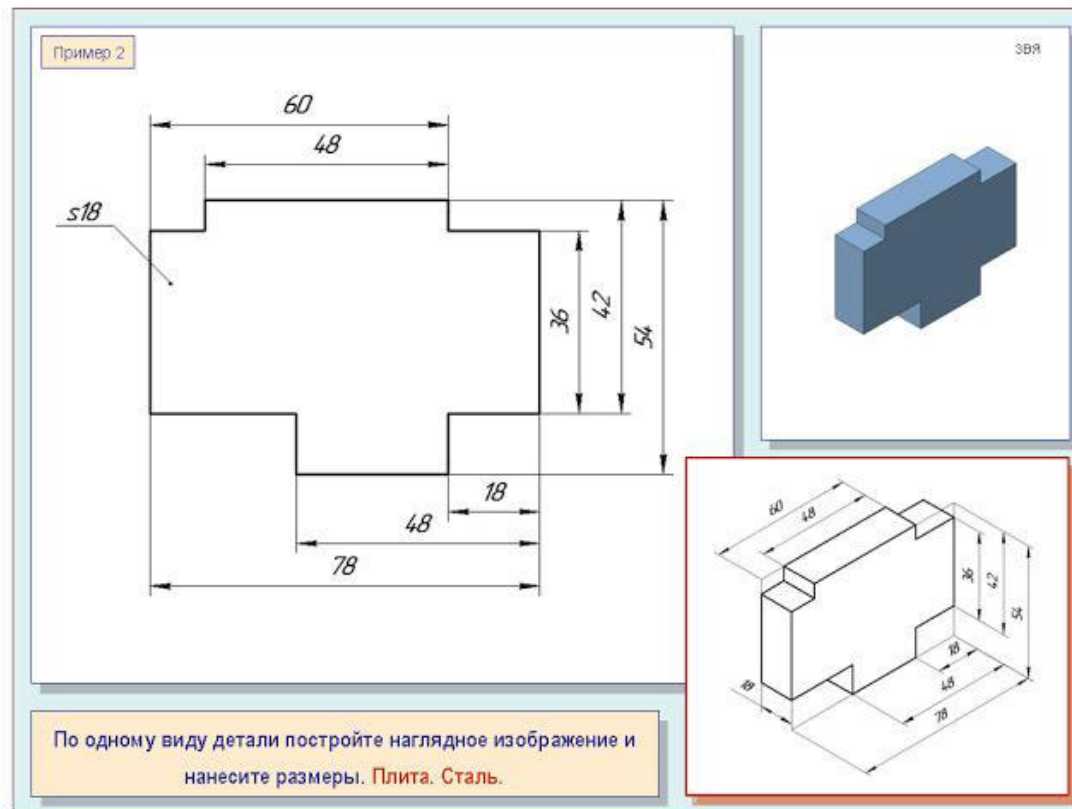
На чертежах обязательно наносят габаритные размеры. Габаритными называют размеры, определяющие предельные (наибольшие и наименьшие) величины внешних (и внутренних) очертаний изделий.

Таким образом, габаритные размеры, которые всегда больше других, располагают дальше от изображения, чем остальные. Без габаритных размеров чертеж не закончен.

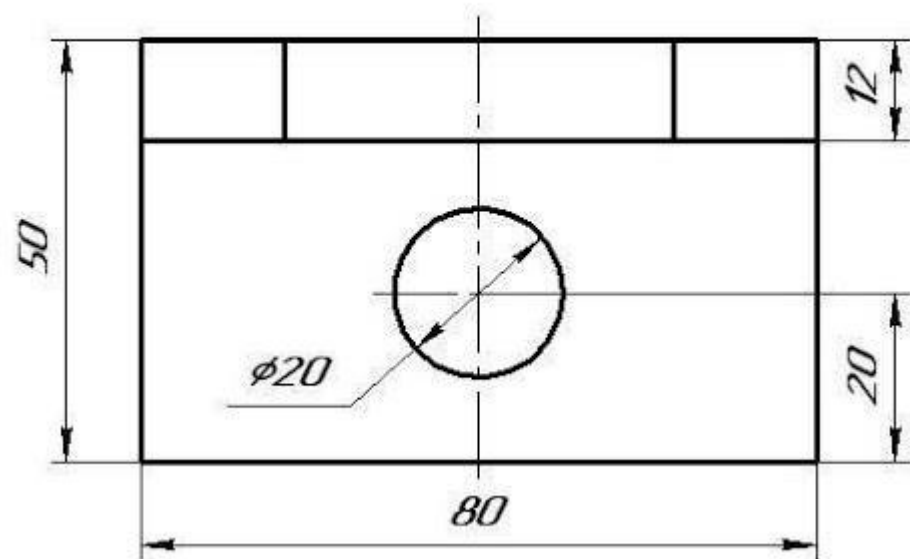
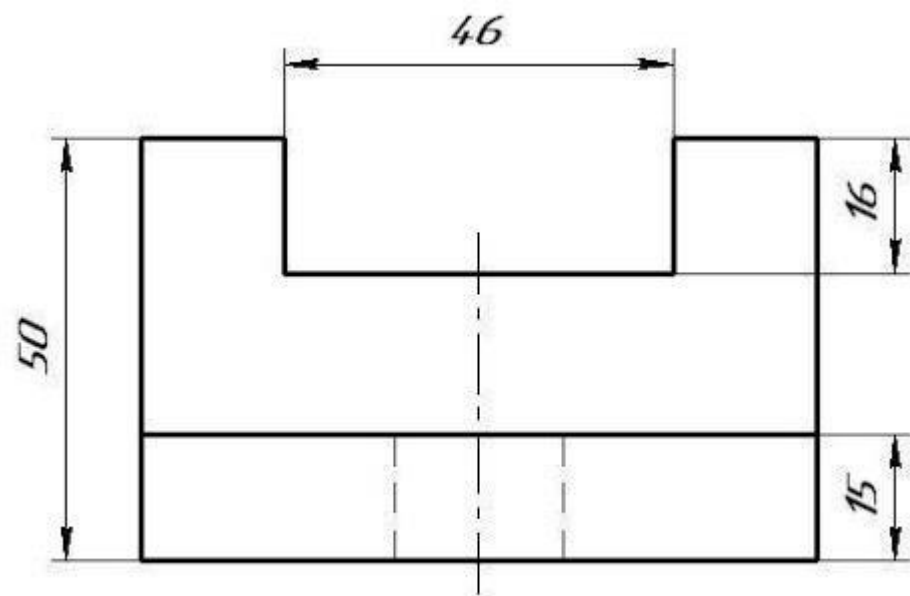
Размеры надо наносить так, чтобы удобно было читать чертеж и при изготовлении детали не выяснять что-либо путем подсчетов.

Размеры наносят, как правило, вне контура изображения и так, чтобы размерные линии по возможности не пересекались между собой. Цифры пишут над размерными линиями и с левой стороны размерных линий, тогда чертеж удобно читать.

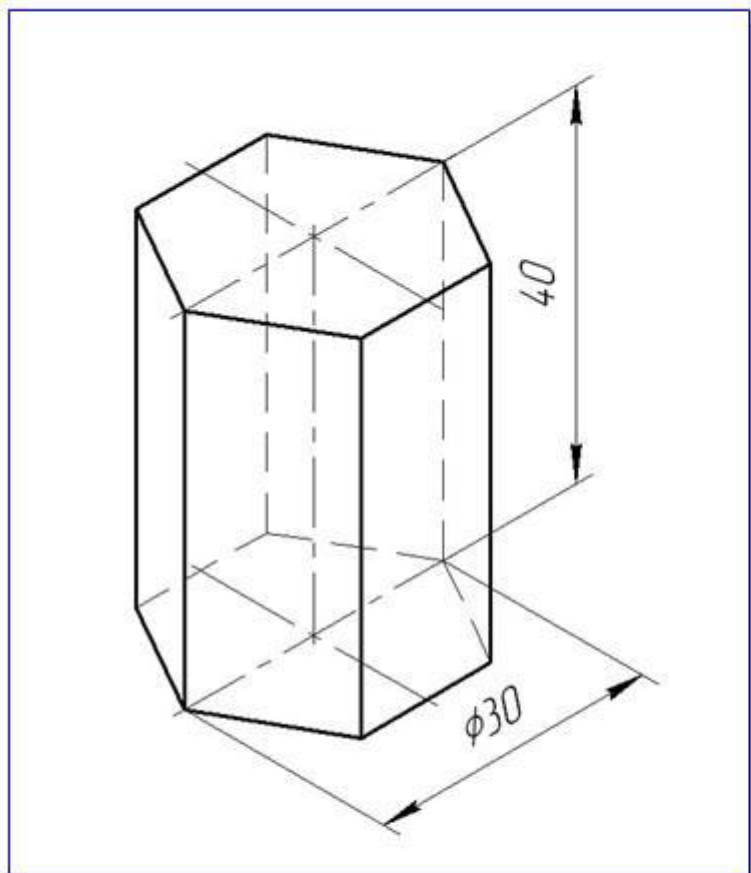
Осевая (штрихпунктирная) линия должна выходить за контур изображения примерно на 3 мм и не пересекать размерное число.



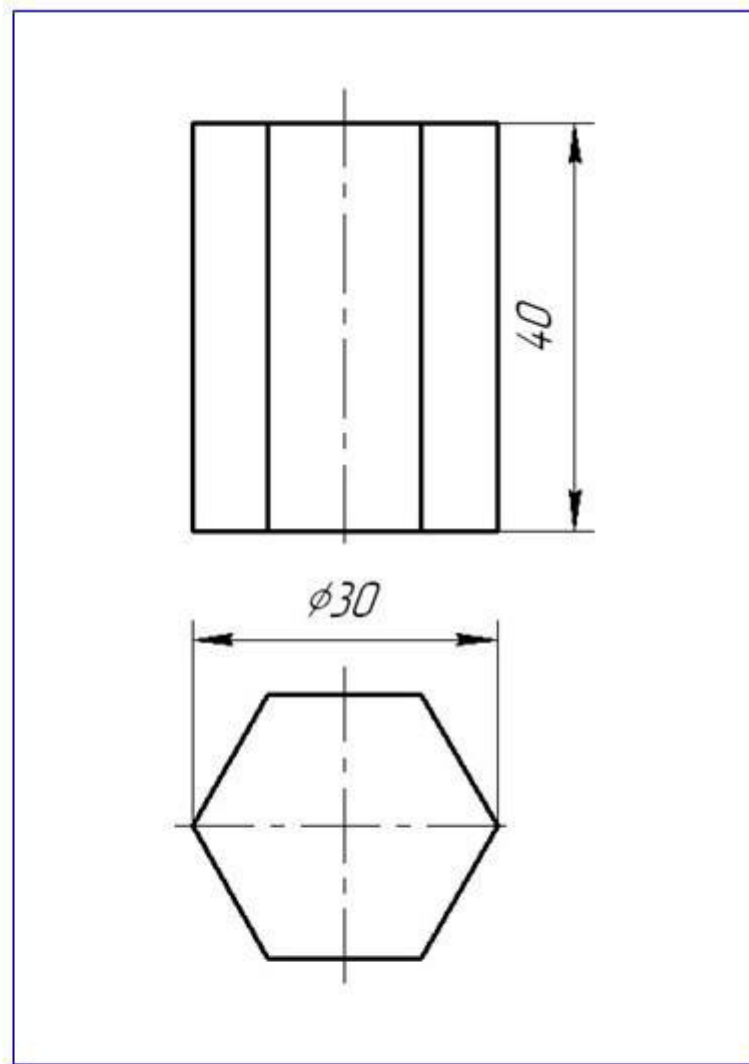
Постройте третий вид детали по двум данным. Проставить размеры. УГОЛЬНИК. СТАЛЬ.



Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел

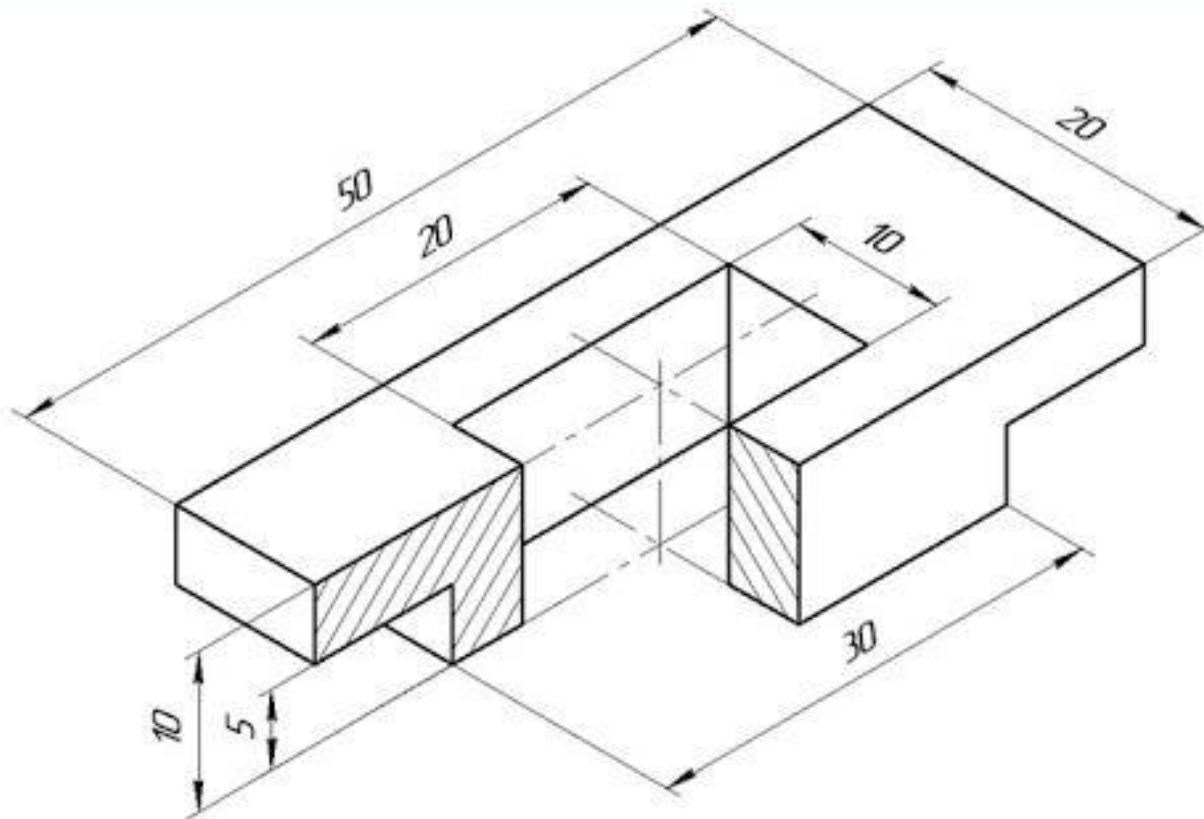


АксонOMETрический чертeж



На чертeже шестиугольной призмы указывают два размера: диаметр описанной окружности шестиугольника - 30 и высоту - 40

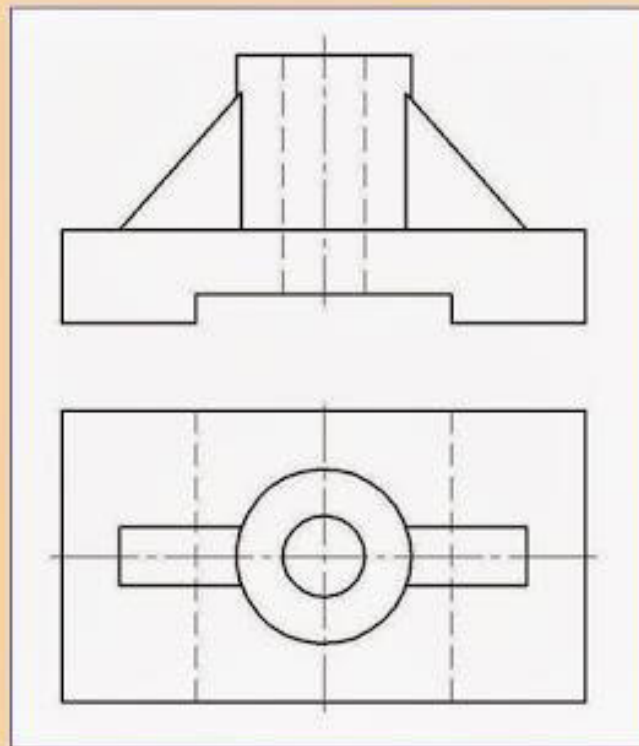
Порядок выполнения задания



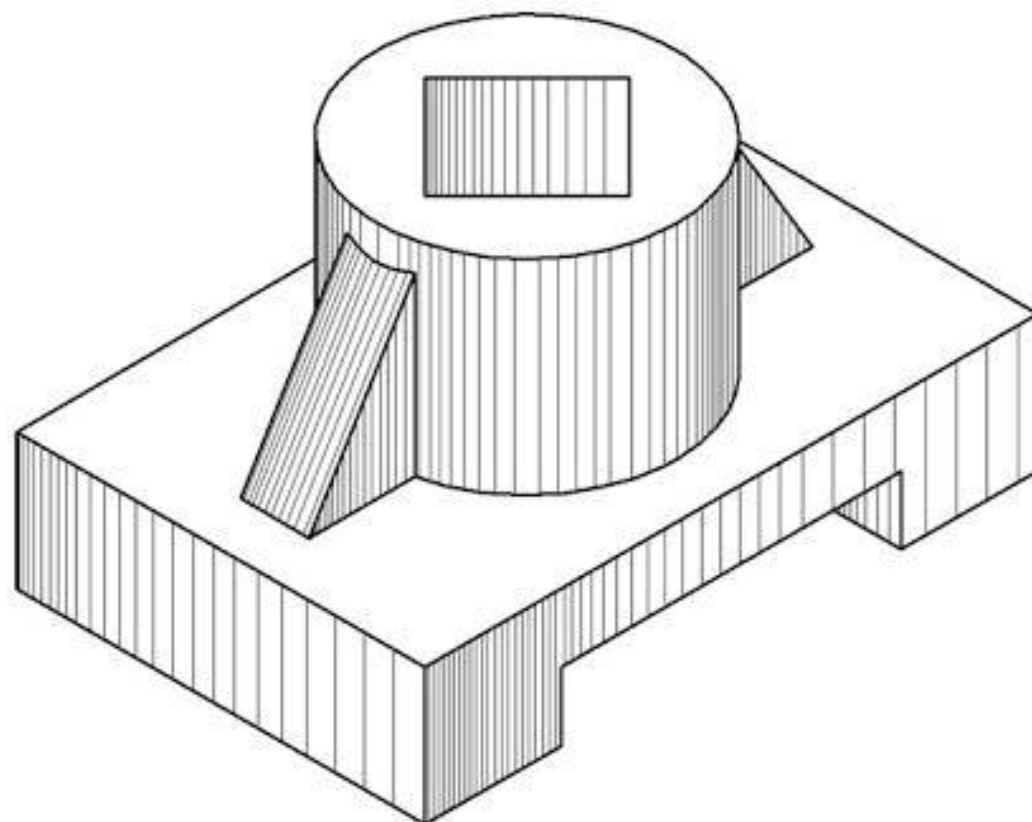
Проставляем размеры. Размерные и выносные линии расположены параллельно сторонам детали или осевым линиям x , y , z .

Соединение вида и разреза. Другие сведения о разрезах и сечениях.

Тонкие стенки и спицы на разрезе

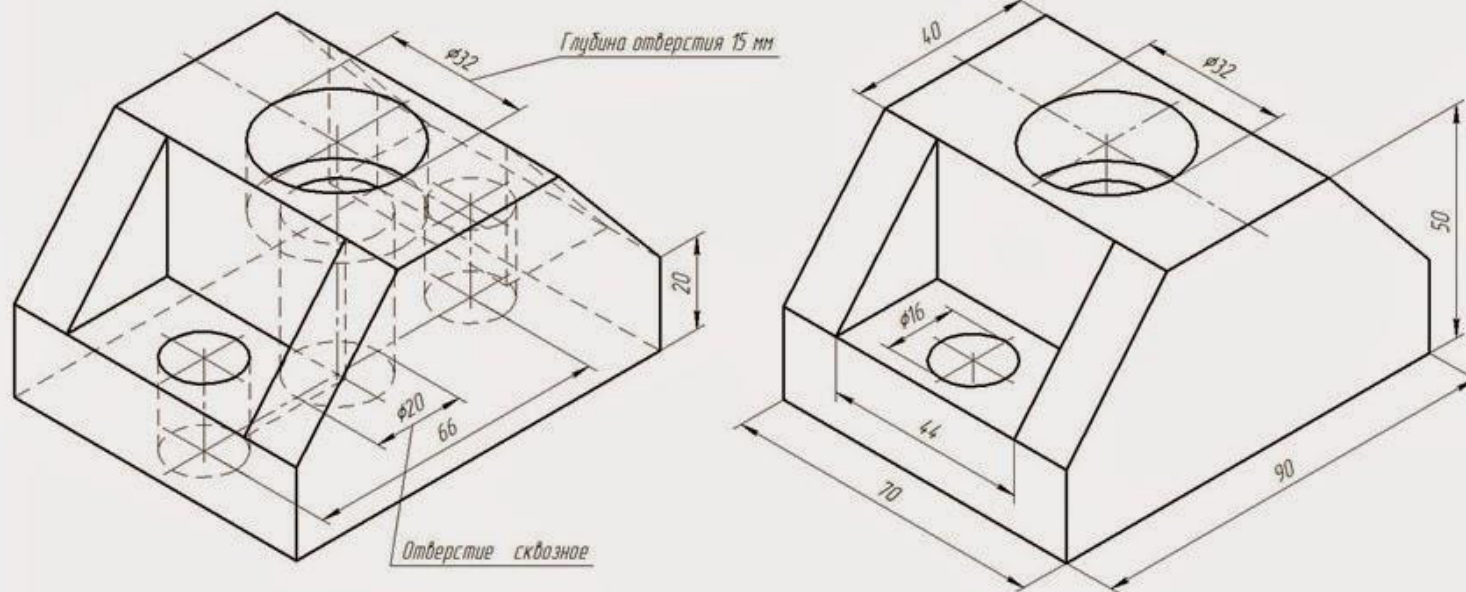


Наглядное изображение и два вида детали **Основание**



Задание: По техническому рисунку детали выполните эскиз детали, применив необходимые разрезы. На эскизе нанесите размеры. Отверстие и вырезы у детали сквозные, ребро жесткости расположены с двух сторон. Габаритные размеры детали: длина 90 мм, ширина 50 мм, высота 60 мм.

КОРПУС. СТАЛЬ.

**Задание:**

По аксонометрическим чертежам детали, выполните чертеж **ОПОРЫ** в необходимом количестве видов. На чертеже выполните разрез, соединение половины вида с половиной разреза. Проставляйте размеры. Материал – **СТАЛЬ**.