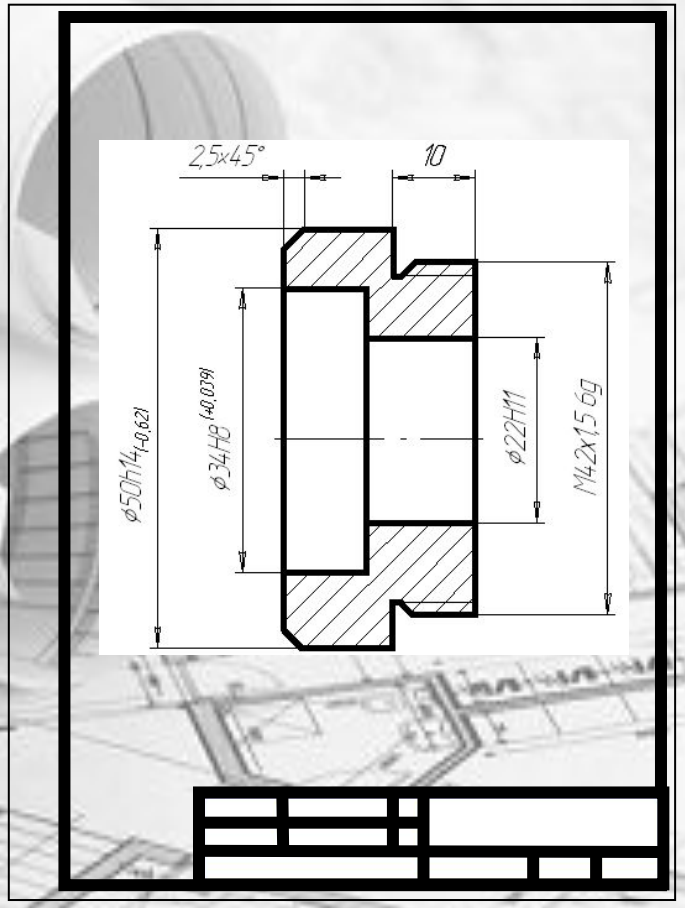
ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ



ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

- Понятие о стандартах
- Форматы
- Рамка поля чертежа
- Основная надпись чертежа
- Линии чертежа
- Графическая работа №1

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

Цели:

- дать учащимся понятие о правилах оформления чертежа, которые выполняются согласно принятым и действующим государственным стандартам Единой системы конструкторской документации – ЕСКД;
- показать учащимся, какое значение имеет стандартизация, почему необходимы стандарты ЕСКД;
- познакомить с понятиями «формат» и «основная надпись»;
- научить применять, согласно стандартам ЕСКД , линии чертежа, которые имеют разное назначение и применение;
- воспитать у школьников понимание ответственности и чувство необходимости профессиональной дисциплины при работе с графической документацией;
- воспитать точность и аккуратность в построении чертежей.

Вопросы для повторения

1.Назовите чертёжные инструменты, материалы и принадлежности, которые применяются для выполнения чертежа.

2.Как подготовить к работе чертёжный циркуль? Как проводят им дуги окружностей?

3.Для чего нужна рейсшина?

4.Как подготовить к работе карандаш?

5.Какие бывают карандаши по твёрдости?

6.Как правильно подготовить рабочее место для черчения?

ПОНЯТИЕ О СТАНДАРТАХ

Для удобства выполнения и изучения технической документации установлены общие правила по её разработке и оформлению.

Стандарт **– слово английское и в переводе означает «образец». Образец в том смысле, какой мы вкладываем в понятие «такой же», «одинаковый».**

Стандарт ЕСКД **– ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ– это нормативный документ, устанавливающий единые правила выполнения и оформления конструкторских документов для всех отраслей промышленности, строительства, транспорта и учебных заведений, утверждённый компетентным органом – Государственным комитетом по**

«НОРМАЛИЗОВАННАЯ ГАЙКА»

Подходи, рабочий!
Обсудим, дай – ка,
Что это за вещь такая - гайка ?
Что гайка?
Ерунда! Малость!
А попробуй-ка
Езжай, ежели сломалась.

Без этой вещи,
Без гайки той –
Ни взад, ни вперёд,
Становись и стой!
Наконец отыскали гайку эту….
Прилаживают….
Никакой возможности нету!

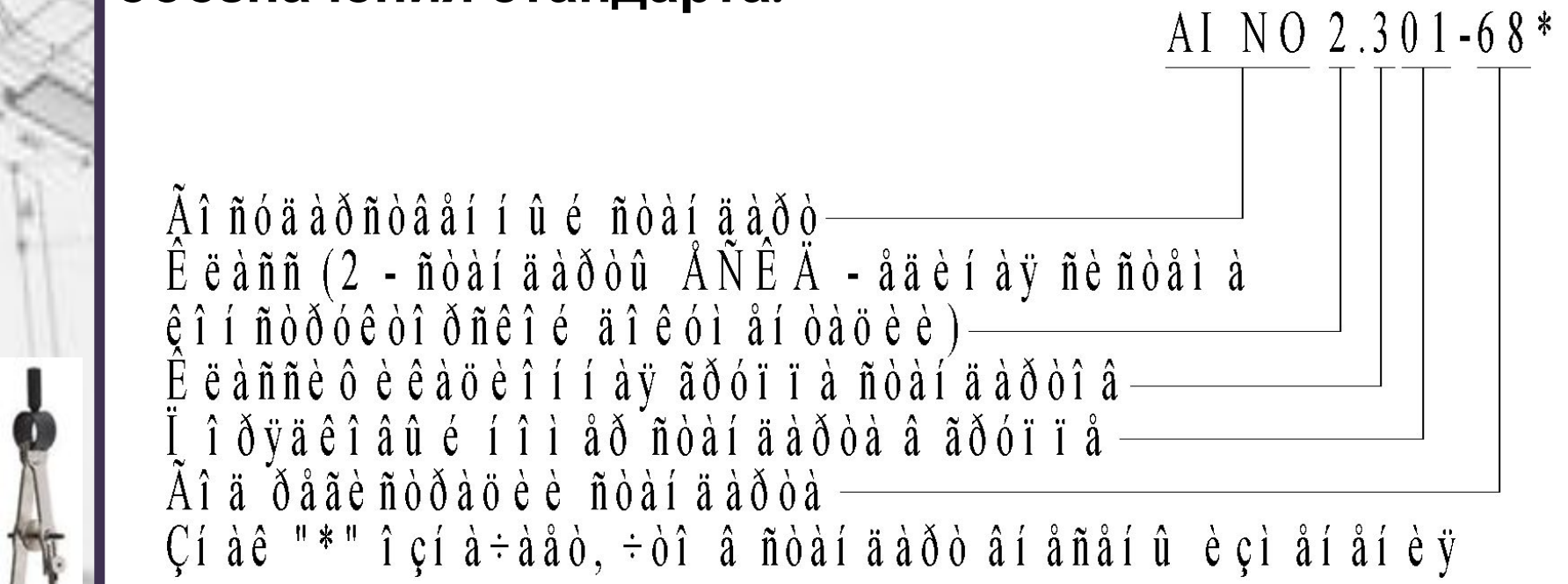
Эта мала, та велика, -
Словом,
Не приладишь её никак.
И пошли пешком,
Как гуляки праздные.
Отчего?
Оттого, что гайки разные.

А если гайки одинаковые ввесть,
Сломалась –
Новая сейчас же есть.
И нечего долго раздумывать тут:
Бери любую –
Хоть эту, хоть ту!
И не только в гайке на счастье.
Надо всем машинам
ОДИНАКОВЫЕ ЧАСТИ…

Мяковский Владимир Владимирович

Соблюдение государственных стандартов обязательно для всех отраслей промышленности, проектных организаций, научных учреждений и т. д. Во всех учебных заведениях, где изучают инженерную графику, учебные чертежи выполняют по изложенным в ГОСТах правилам.

Стандарт имеет буквенное и цифровое обозначение. Далее представлена расшифровка обозначения стандарта:



ФОРМАТЫ

(ГОСТ 2.301-68*)

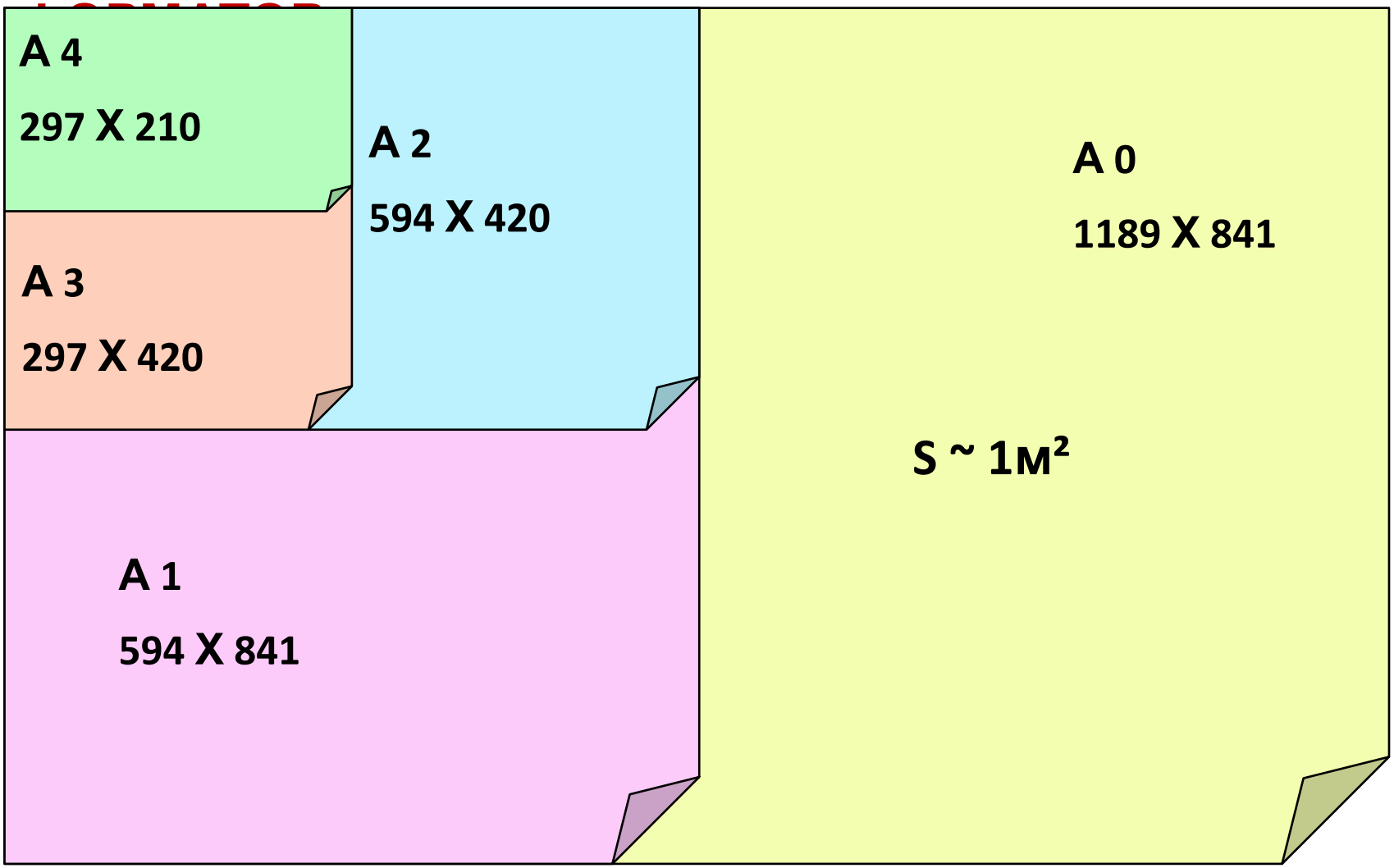
ФОРМАТ – чертёжный лист бумаги определённого размера, на котором выполняются чертежи и другие конструкторские документы.

Для выполнения учебных чертежей используют в основном формат А4 размером 297 х 210 мм.

Формат А4 получается в результате многократного деления формата А0, площадь которого приблизительно равна 1м²

ФОРМАТ (ГОСТ 2.301-68*)

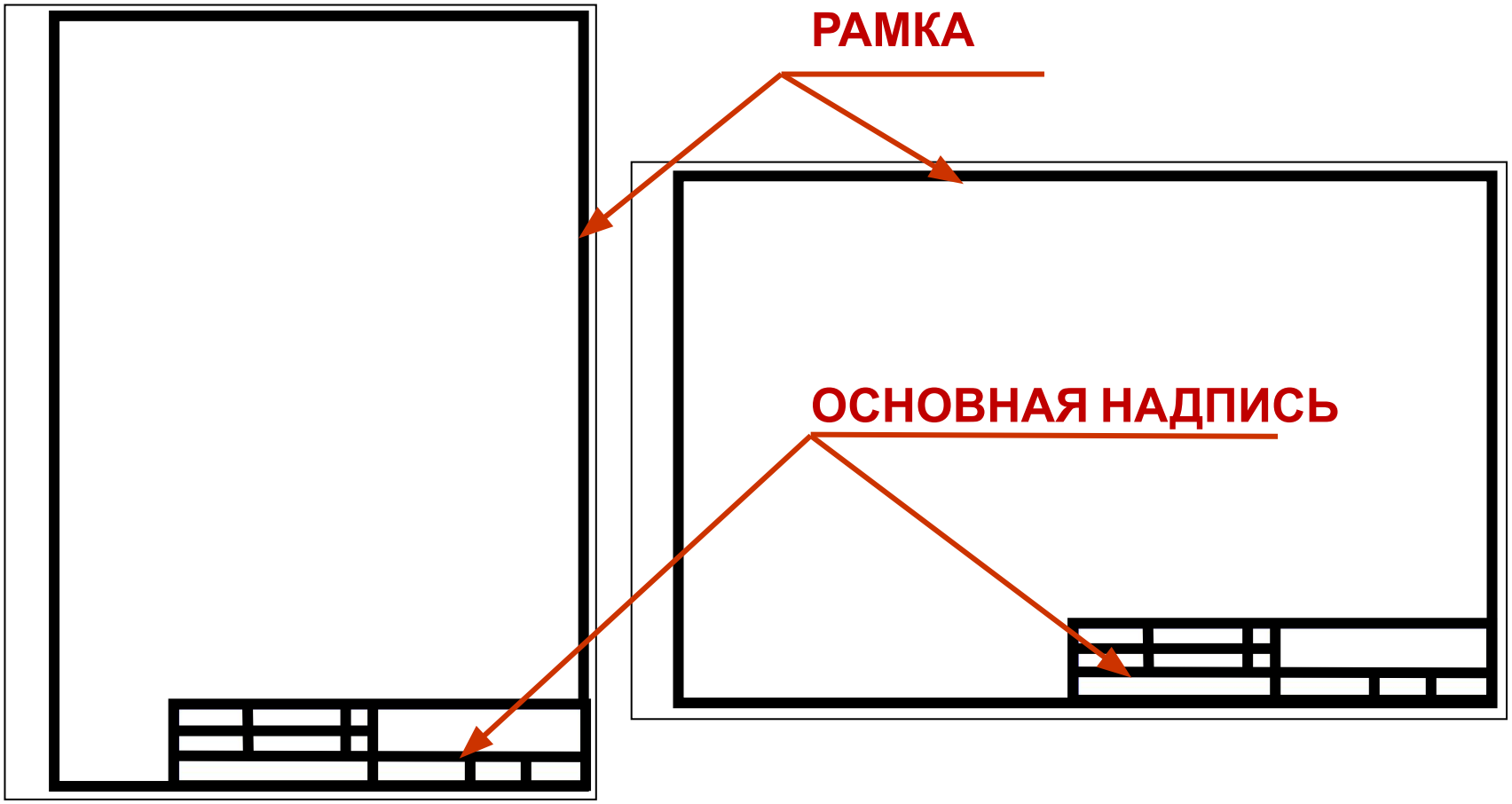
СХЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ФОРМАТОВ И ОБРАЗЦЫ



РАМКА ПОЛЯ ЧЕРТЕЖА

Каждый чертёж оформляется *рамкой*, которая ограничивает его поле и проводится сверху, снизу и справа на расстоянии 5 мм от кромки листа бумаги, а слева – 20 мм

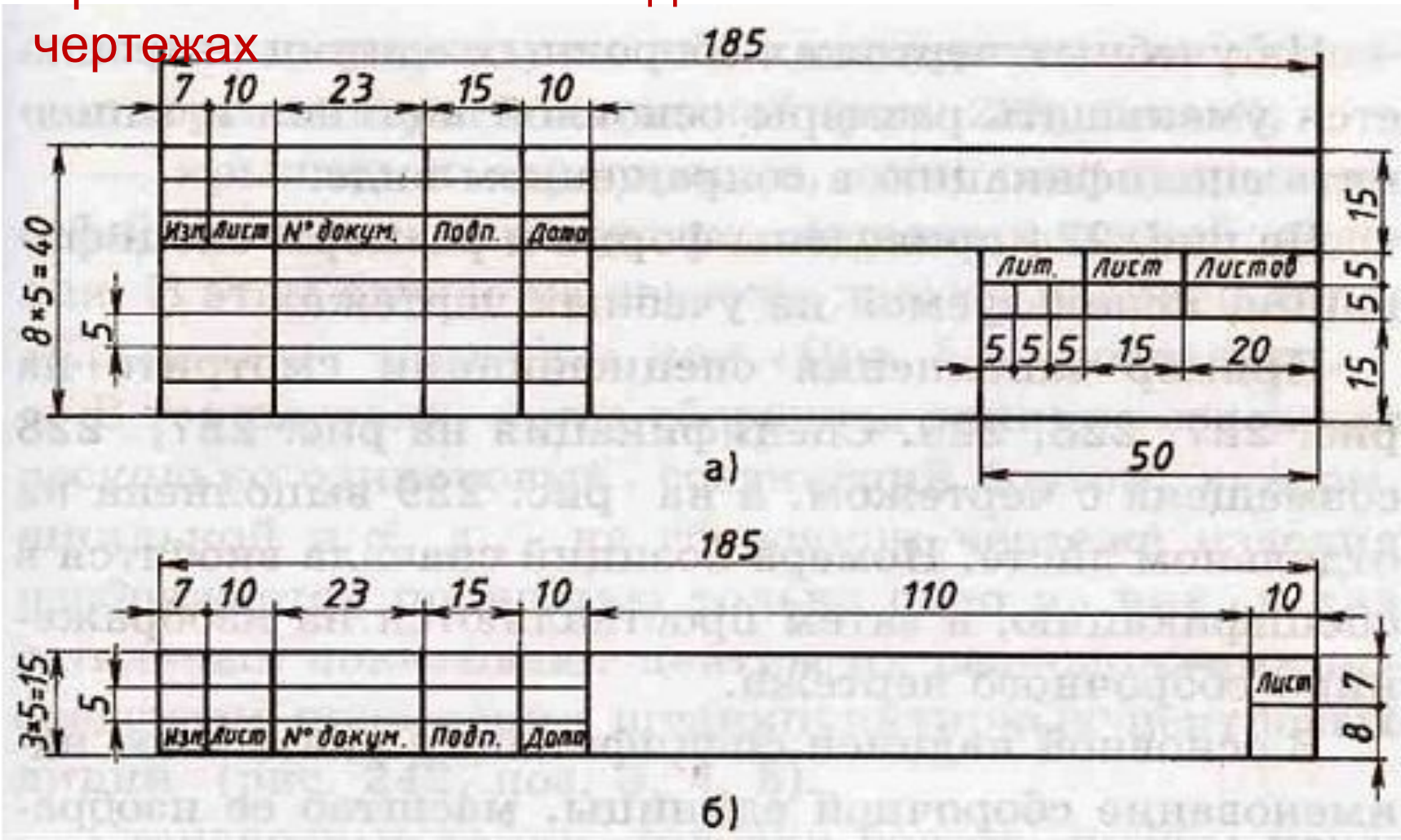
В правом нижнем углу чертежа размещают *основную надпись*



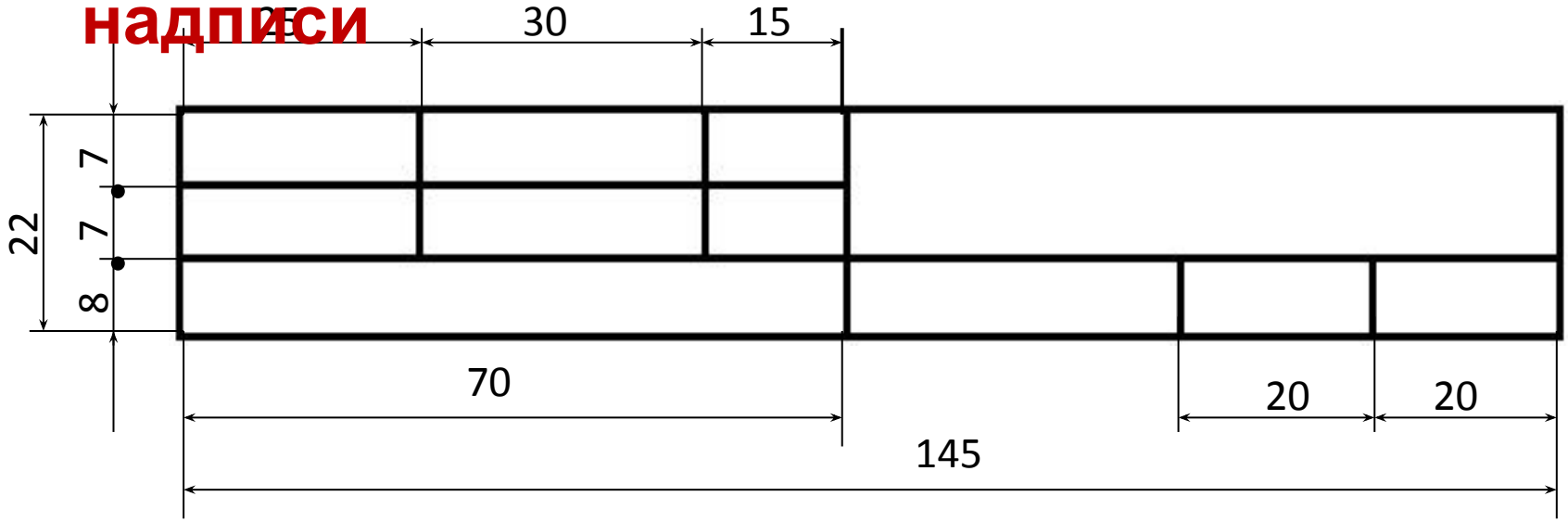
ОСНОВНАЯ НАДПИСЬ

(ГОСТ 2.104-68*)

Применение основной надписи на технических чертежах



Размеры учебной школьной основной надписи

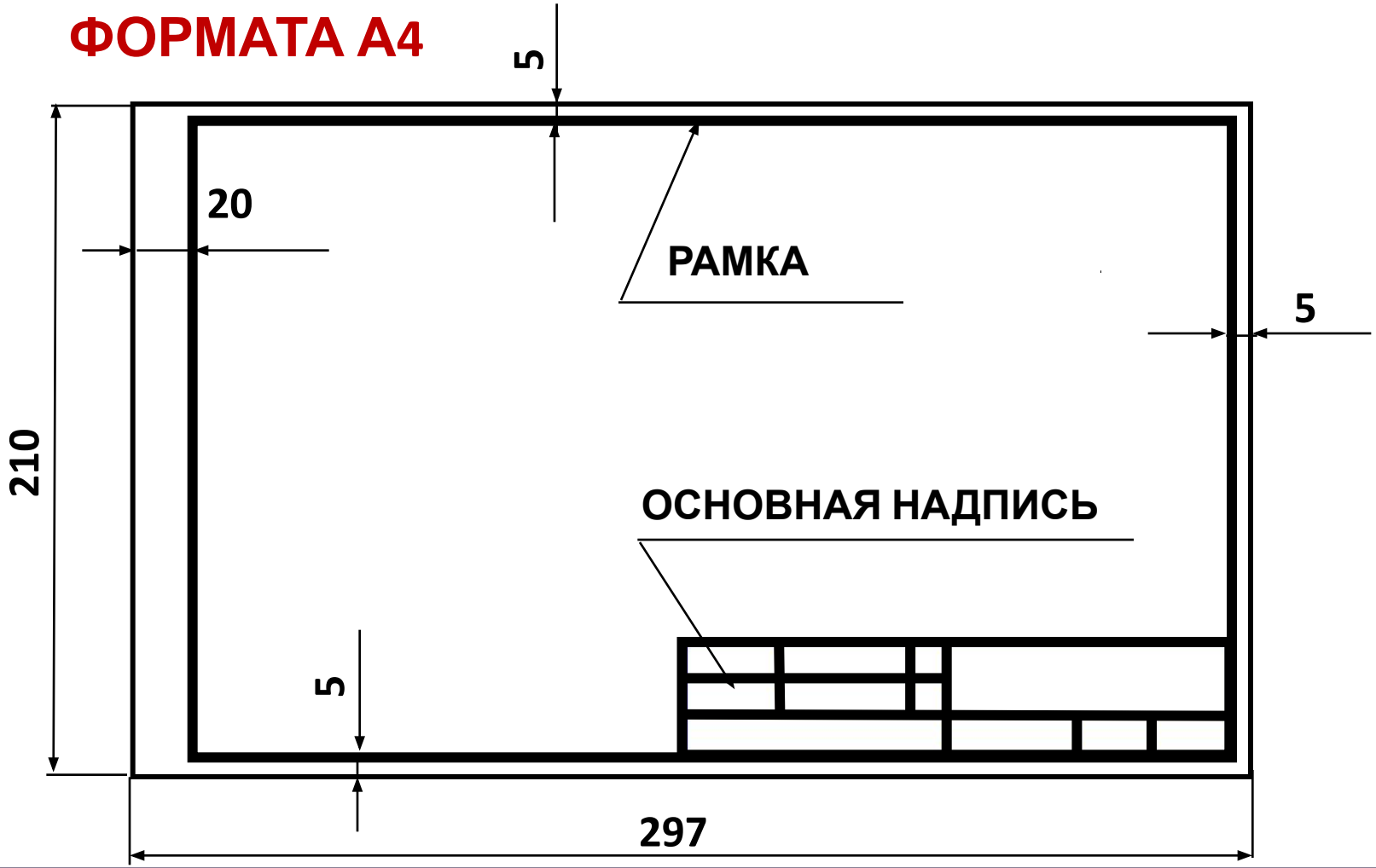


Образец заполненной основной надписи

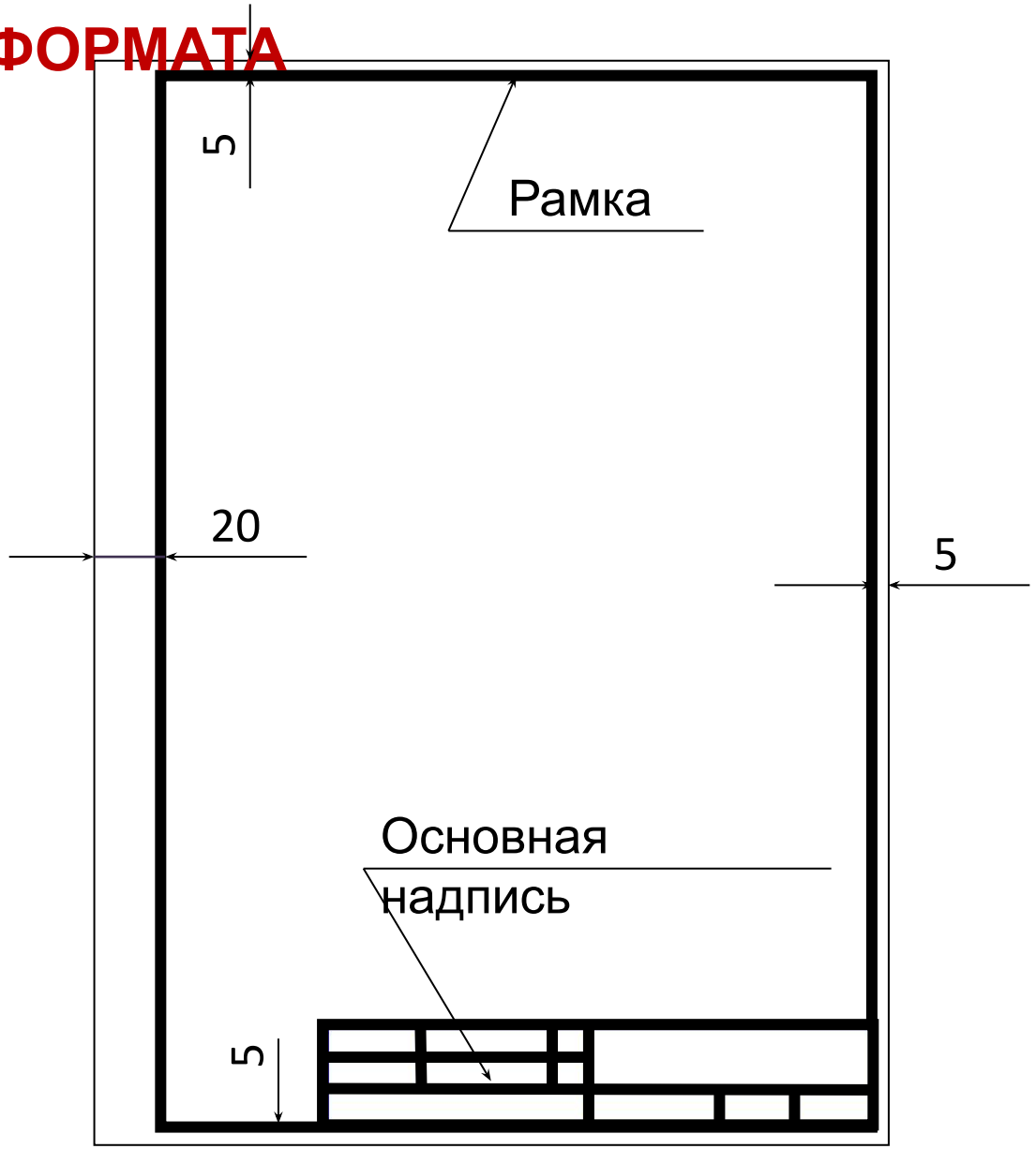
Чертил	*Иванов С.*	*10.11*	*Чертёж детали*		
Проверил	*Петров А.И.*	*13.11*			
Школа №2034 класс 8Б			*Резина*	*1:1*	*№2*

На производстве, согласно ГОСТ 2.301 – 68, листы формата А4 располагают только вертикально. В учебных общеобразовательных заведениях их используют как вертикально, так и горизонтально .

ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ФОРМАТА А4



ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ФОРМАТА



ЛИНИИ ЧЕРТЕЖА

(ГОСТ 2.303 – 68*)

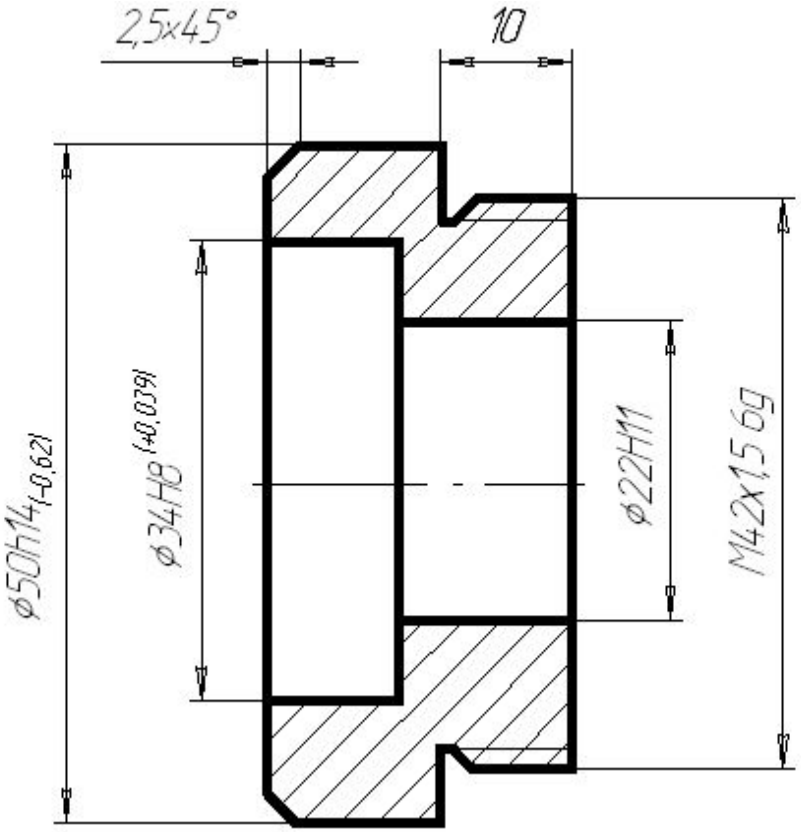


Чертёж детали выполнен правильно

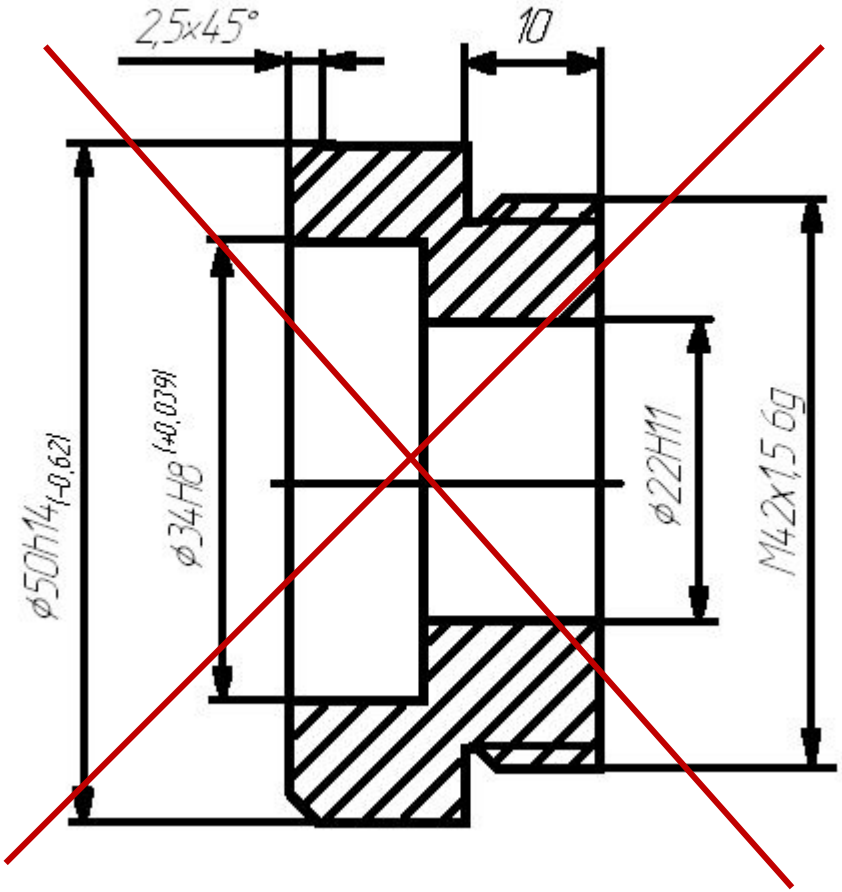


Чертёж детали выполнен неправильно

ЛИНИИ ЧЕРТЕЖА

1. СПЛОШНАЯ ТОЛСТАЯ ОСНОВНАЯ ЛИНИЯ

2. ШТРИХОВАЯ ЛИНИЯ

3. СПЛОШНАЯ ТОНКАЯ ЛИНИЯ

4. ШТРИХПУНКТИРНАЯ ТОНКАЯ ЛИНИЯ

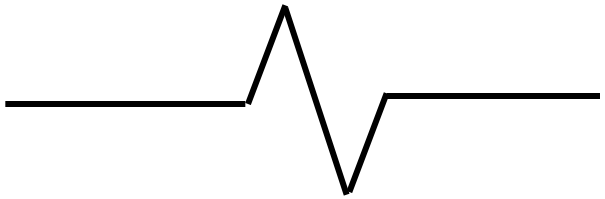
5. СПЛОШНАЯ ВОЛНИСТАЯ ЛИНИЯ

ЛИНИИ ЧЕРТЕЖА (продолжение)

6. РАЗОМКНУТАЯ ЛИНИЯ

7. ШТРИХПУНКТИРНАЯ ТОНКАЯ С ДВУМЯ ТОЧКАМИ ЛИНИЯ

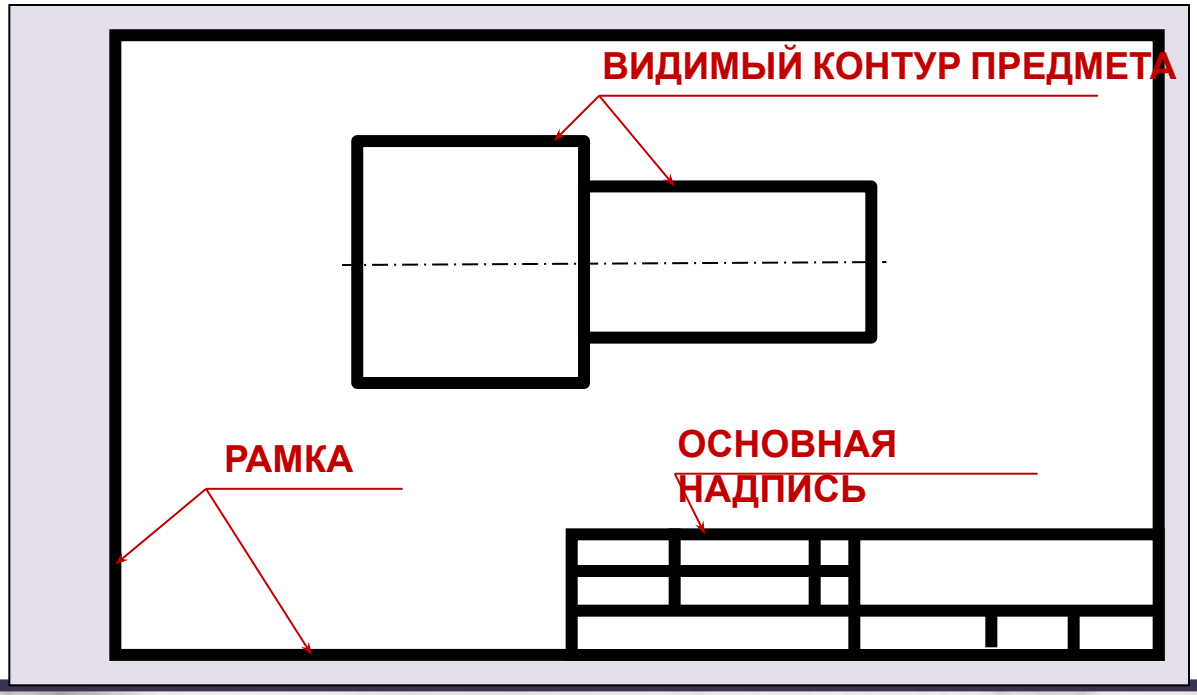
8. СПЛОШНАЯ ТОНКАЯ С ИЗЛОМОМ ЛИНИЯ



1. ОСНОВНАЯ СПЛОШНАЯ ТОЛСТАЯ ЛИНИЯ

Толщина сплошной основной линии (S) выбирается в пределах от 0,5 до 1,4 мм

Применяется для изображения видимого контура предмета, оформления рамки поля чертежа и граф основной надписи

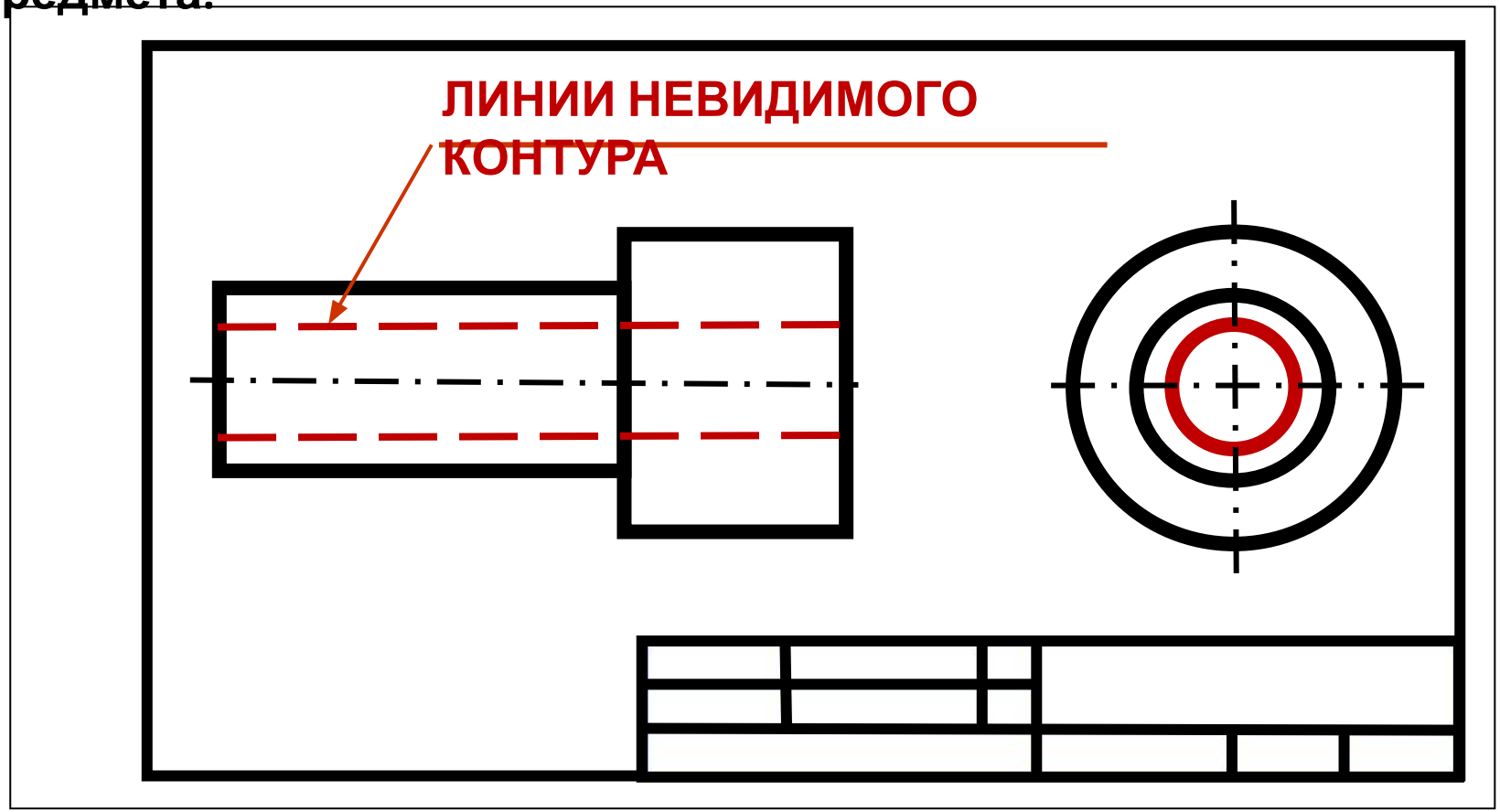


2. ШТРИХОВАЯ ЛИНИЯ

Толщина линии от S/3 до S/2.

Длину штриха выбирают от 2 до 8 мм, расстояние между штрихами от 1 до 2 мм.

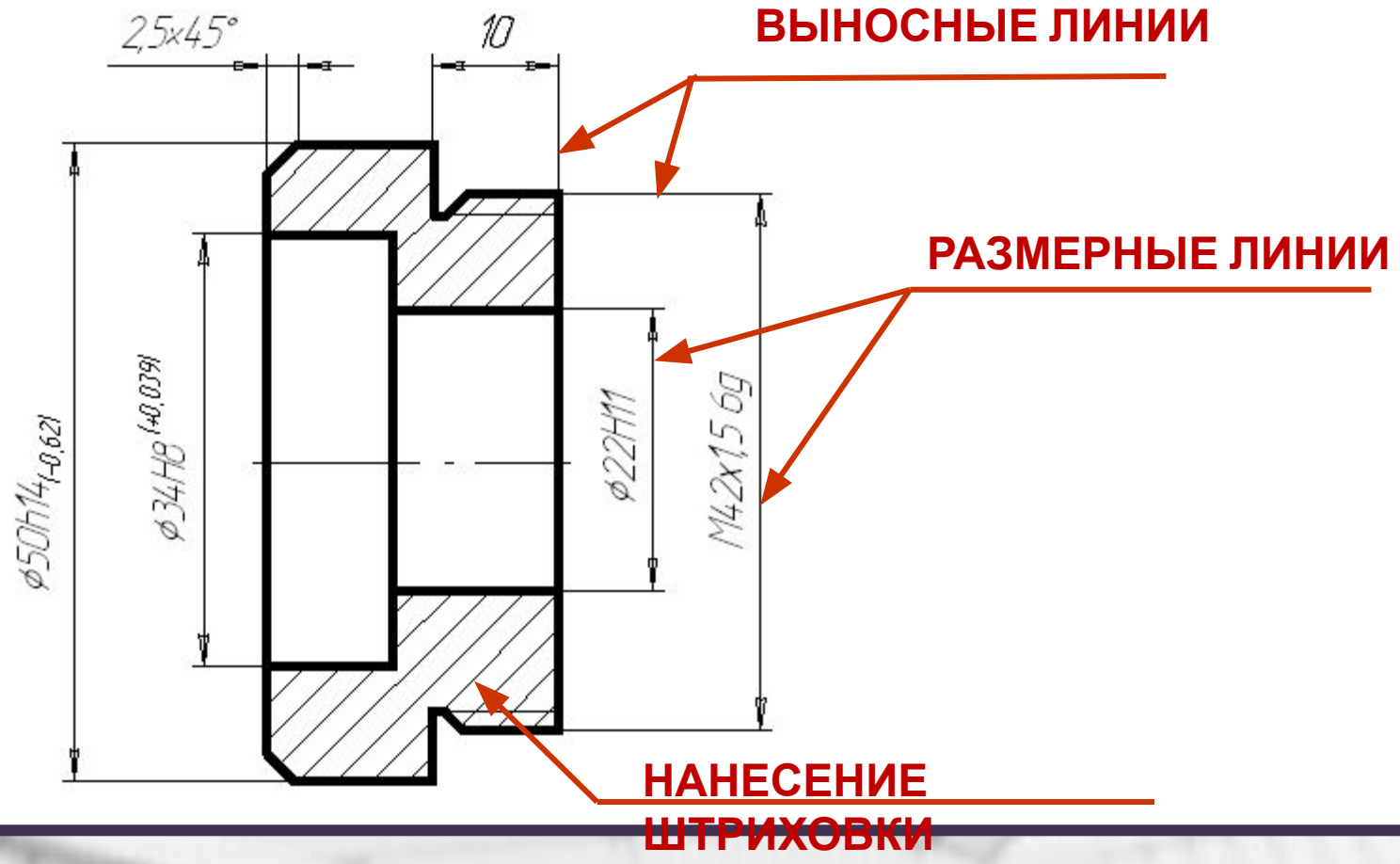
Применяется для изображения линий невидимого контура предмета.



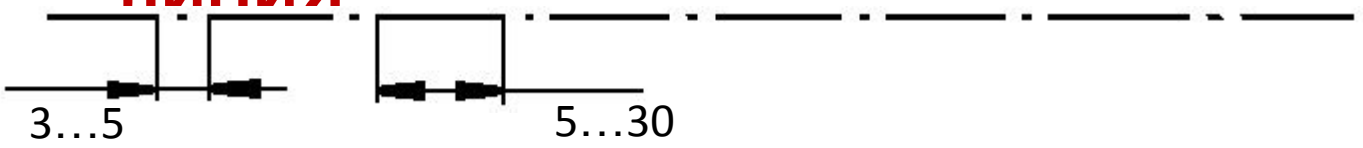
3. СПЛОШНАЯ ТОНКАЯ ЛИНИЯ

Толщина тонкой линии от S/3 до S/2

Применяется для нанесения выносных и размерных линий, нанесения штриховки, проведения полок линий - выносок

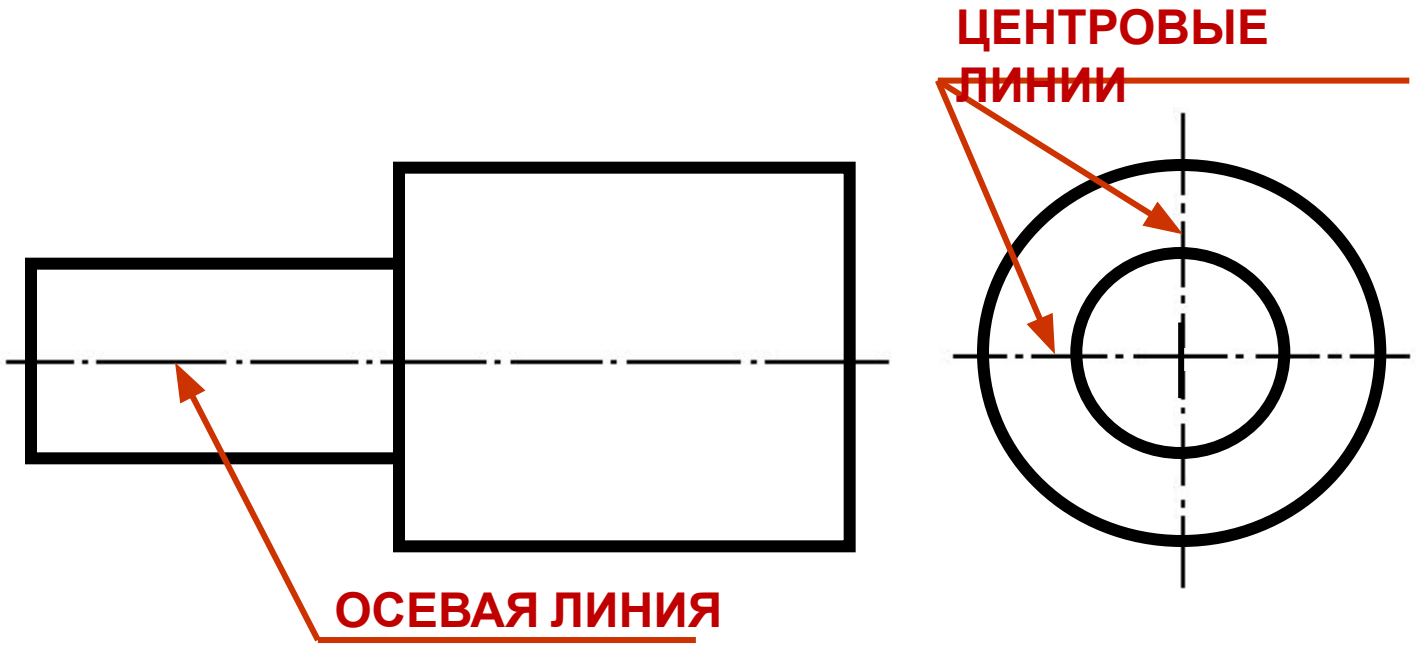


4. ШТРИХПУНКТИРНАЯ ТОНКАЯ ЛИНИЯ



Толщина штрихпунктирной линии от S/3 до S/2

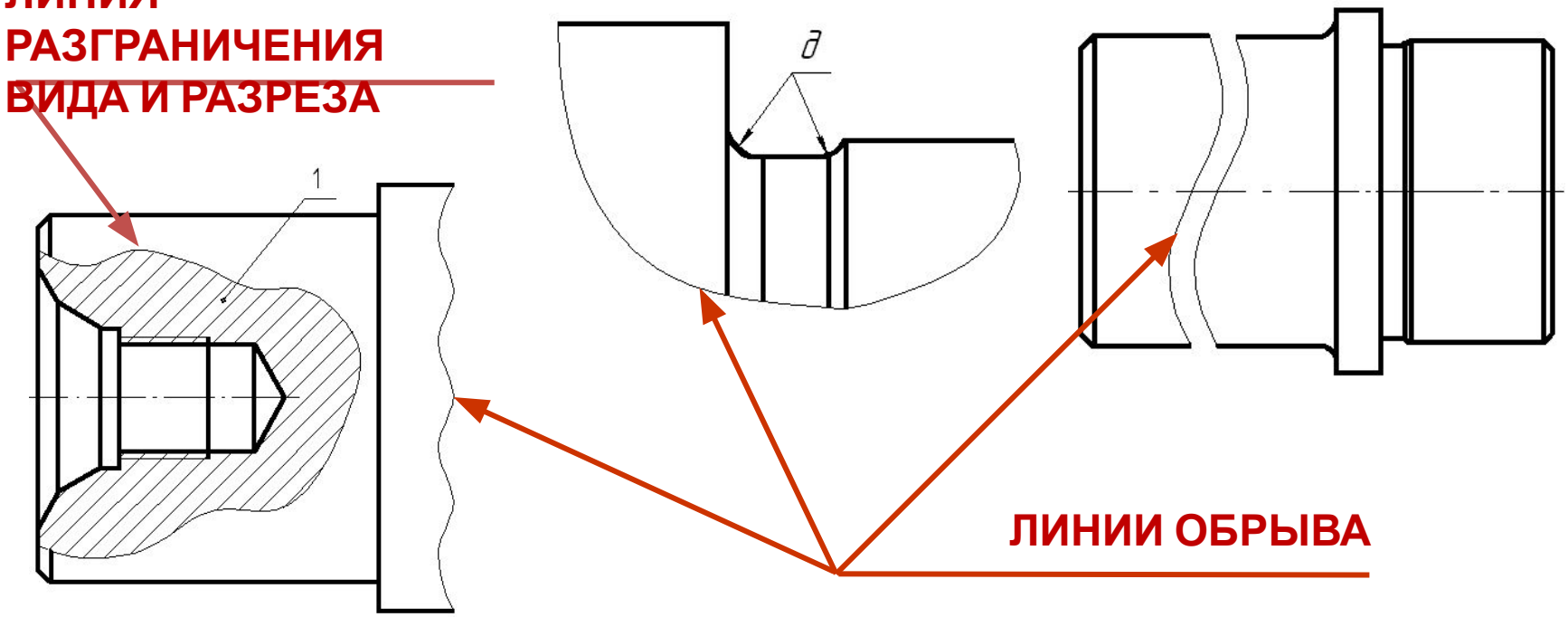
Применяется для осевых и центровых линий



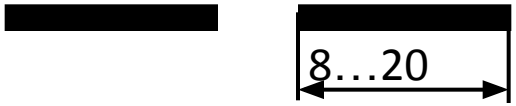
5. СПЛОШНАЯ ВОЛНИСТАЯ

Толщина волнистой линии от S/3 до S/2

Применяется для изображения линий обрыва, разграничения вида и разреза

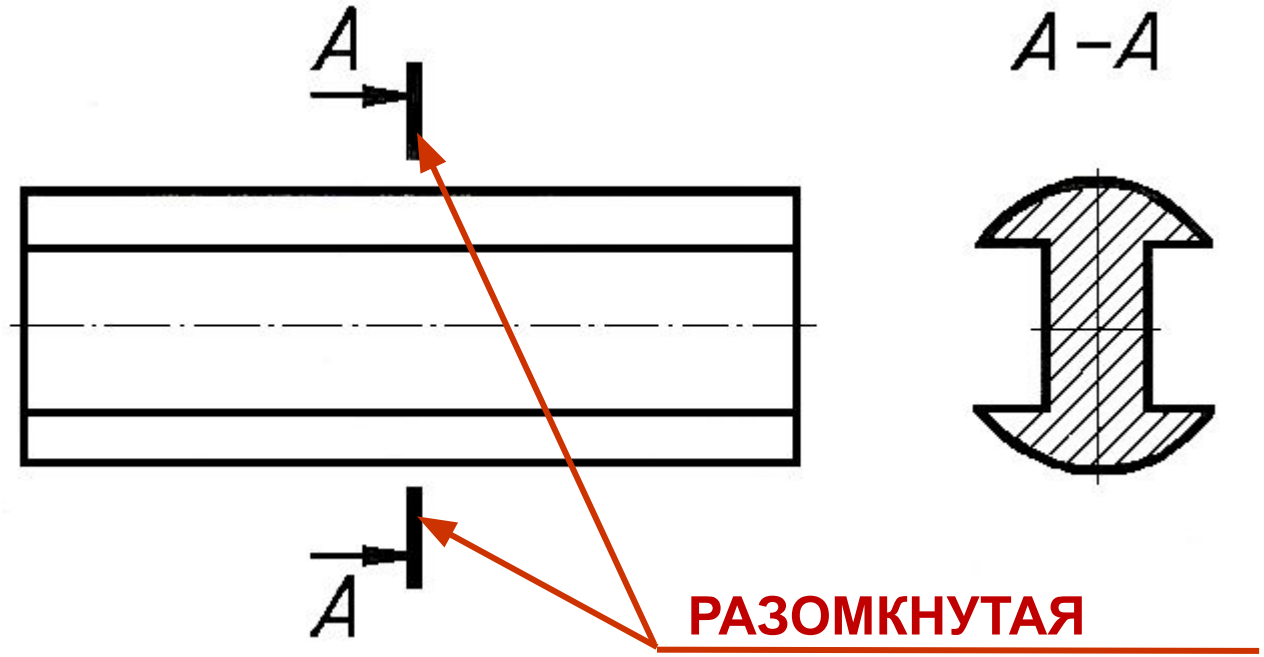


6. РАЗОМКНУТАЯ ЛИНИЯ



Толщина разомкнутой линии от S до 1,5S

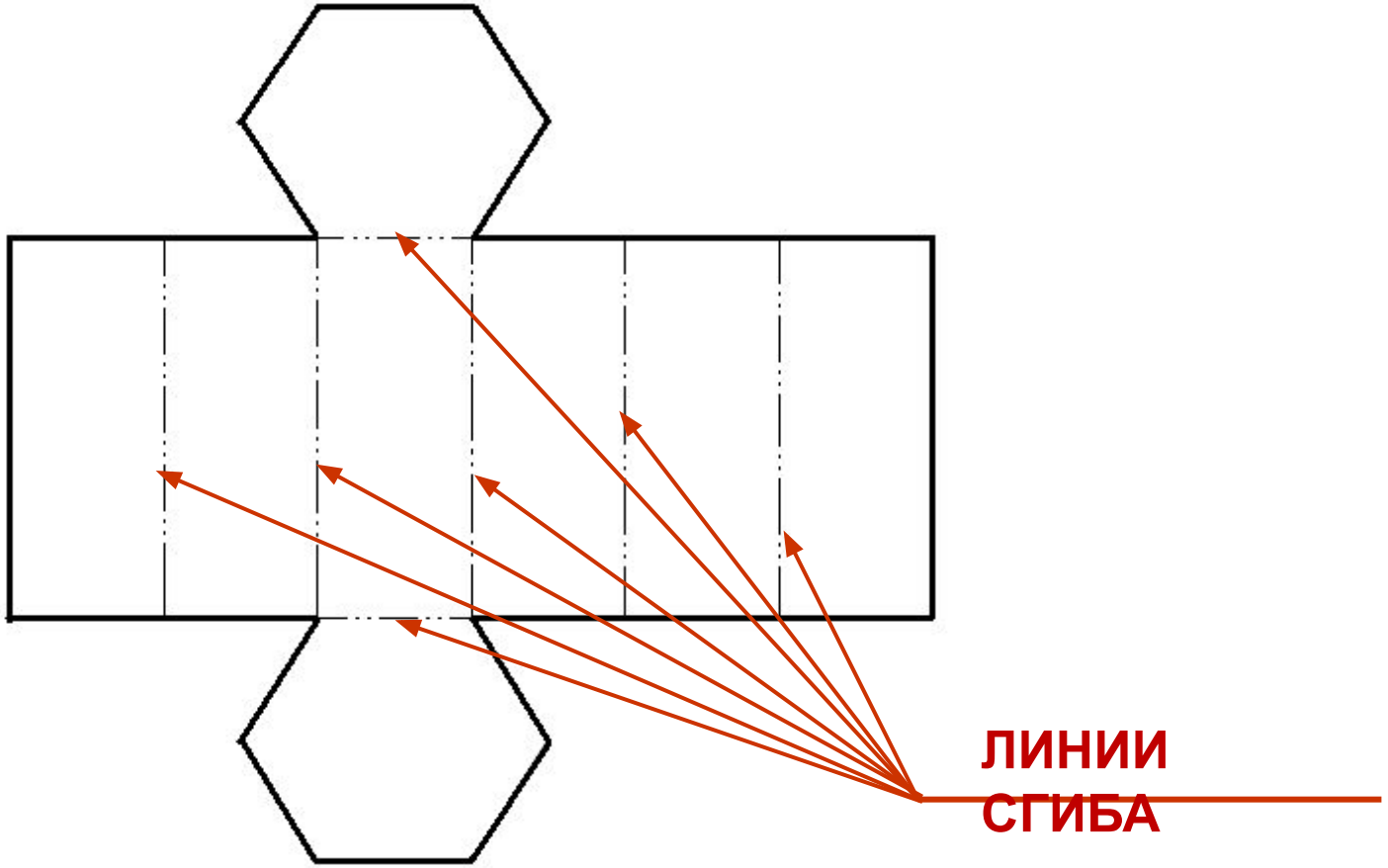
Применяется для изображений места секущей плоскости при построении сечений и разрезов



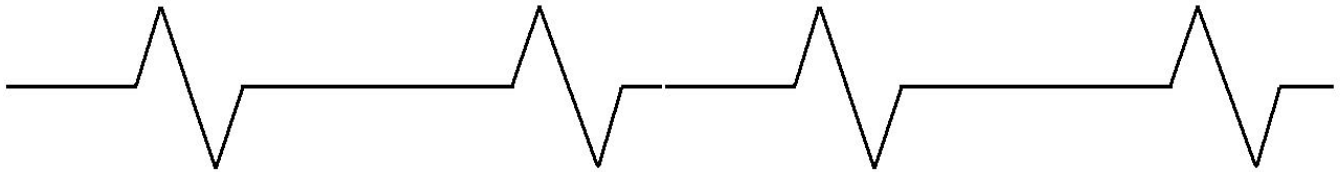
7.ШТРИХПУНКТИРНАЯ ТОНКАЯ С ДВУМЯ ТОЧКАМИ ЛИНИЯ

Толщина линии от S/3 до S/2

Применяется для изображения линий сгиба на ра:

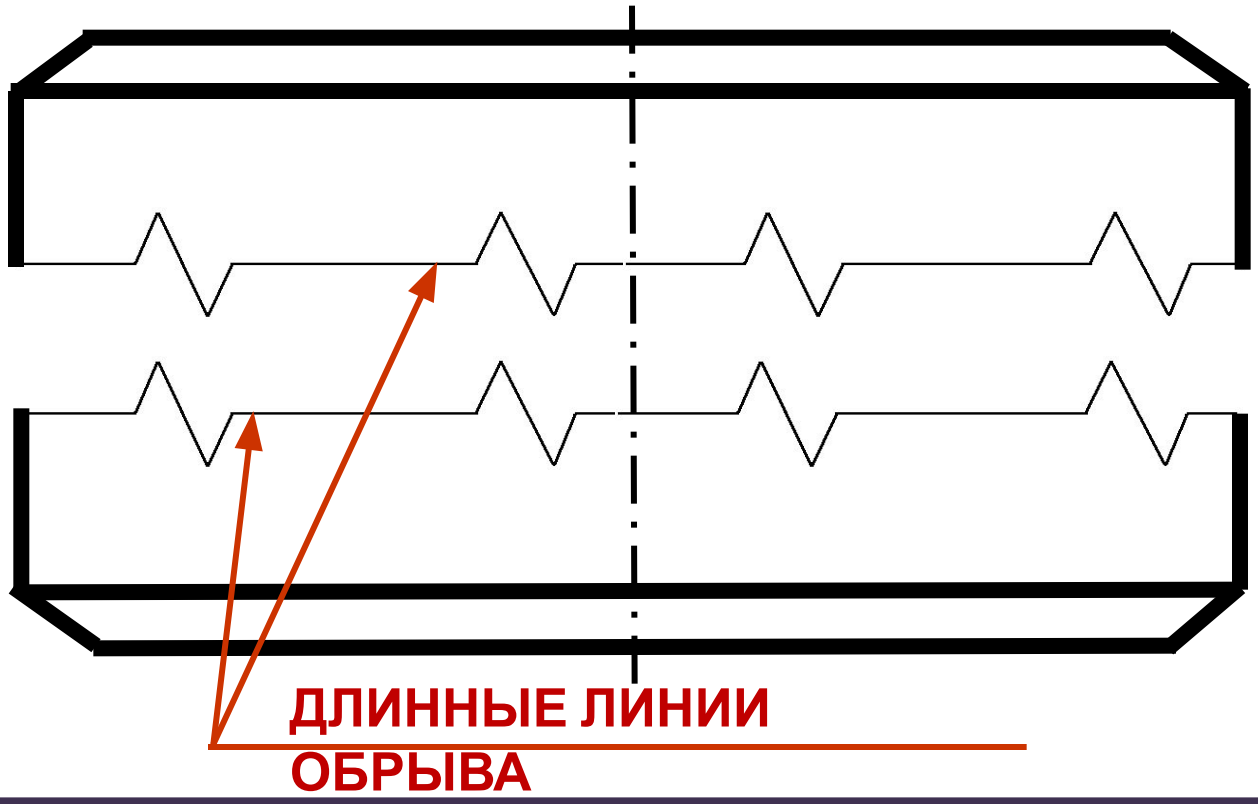


8. ЛИНИЯ СПЛОШНАЯ ТОНКАЯ С



Толщина линии от S/3 до S/2

Применяется для изображения длинных линий обрыва



Ф И З М

Сидите

прав[illegible]о!

А И

Берегите

зре[illegible]е!

К Т У Н

Домашнее задание

§§ 2.1, 2.2, 2.3, страницы 15 – 20 в учебнике.

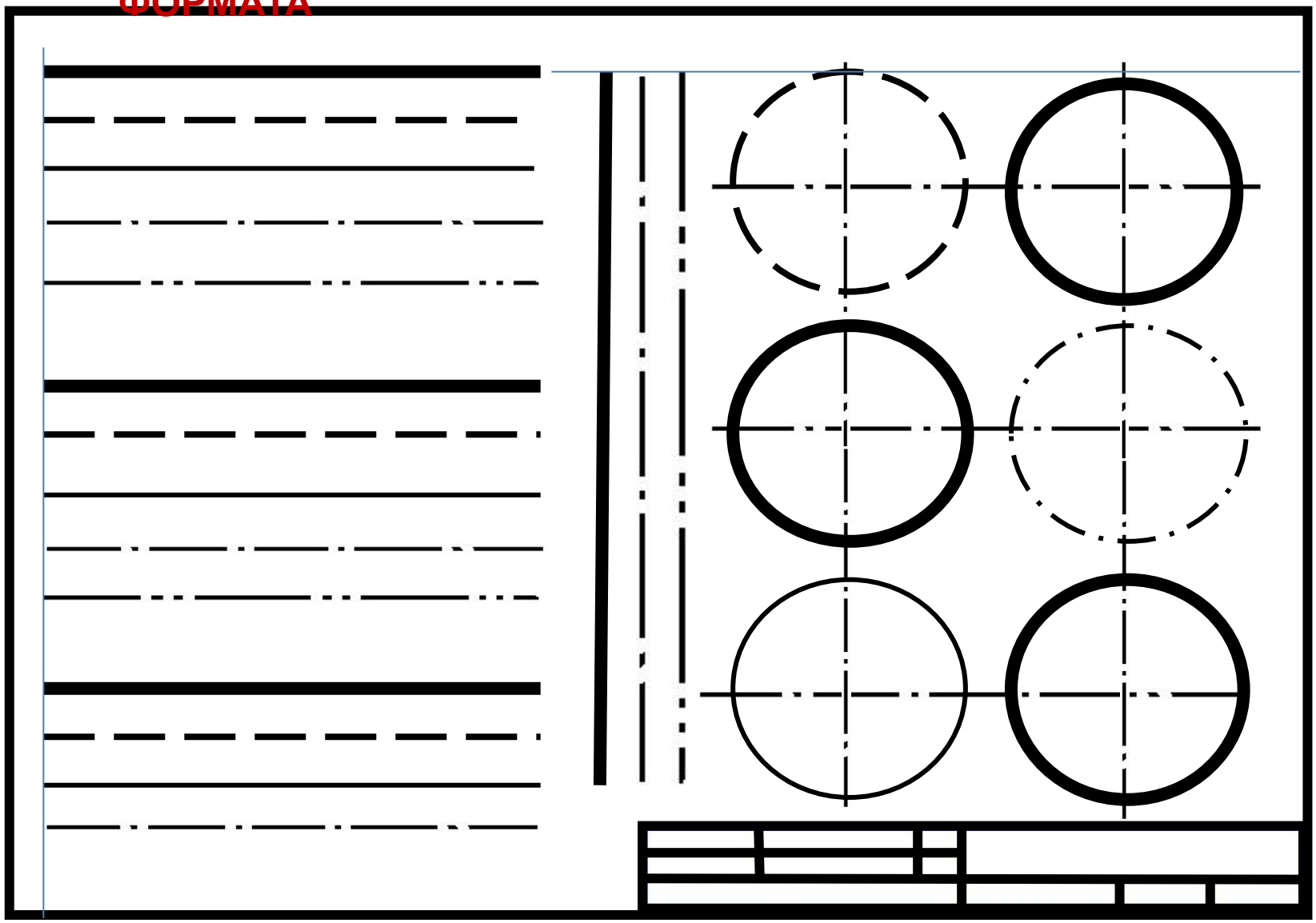
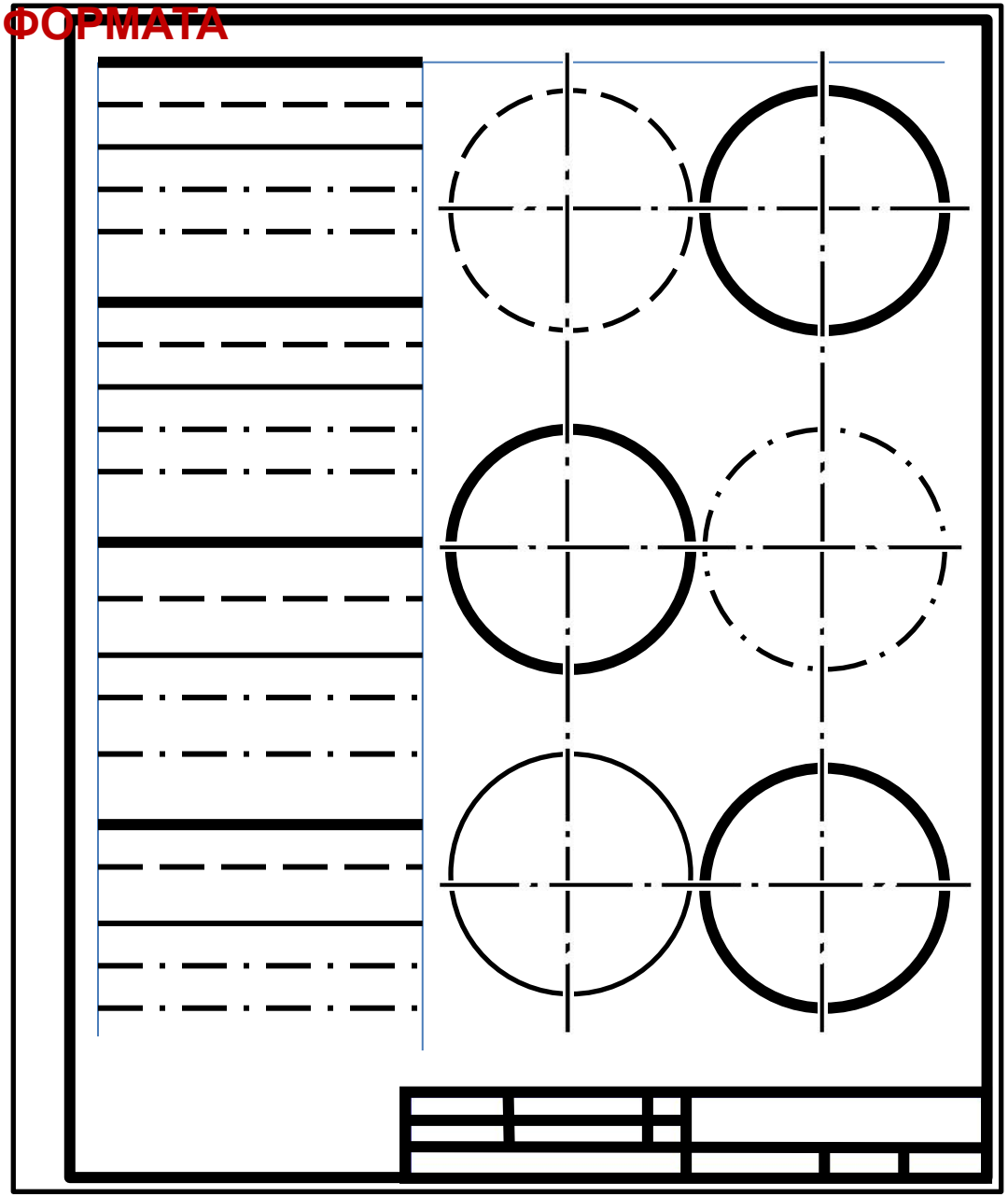
Ответить на вопросы на стр. 20.

Выполнить задание в тетради по рис. 23.

Принести на следующий урок лист чертёжной бумаги формата А4 для выполнения графической работы №1 «Линии чертежа»

ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА «ЛИНИИ ЧЕРТЕЖА»

№ 1 Вариант 1. ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ФОРМАТА



Вариант 2. ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ФОРМАТА