

***Резание металла и
пластмасс слесарной
ножовкой***

Ход урока

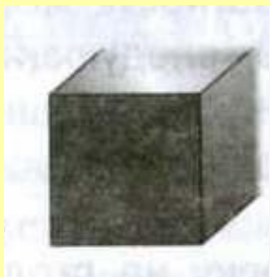
1. Проверка отсутствующих, настрой обучающихся на работу.
2. Повторение - слайды 3, 4, 5, 6, 7, 8)
3. Объявление темы и цели урока – слайд 9.
4. Изложение нового материала – слайды 10, 11, 12,13,14.
5. Выполнение практической работы – слайд 15.
6. Итоги урока: анализ и оценка практической работы, домашнее задание.
 - Конец урока.

Вопросы для повторения

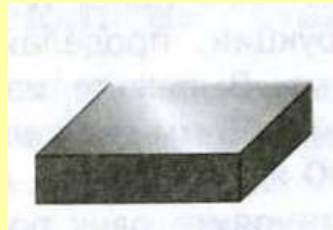
Что такое сортовой прокат?

Сортовой прокат – это промышленный продукт, предназначенный для дальнейшей обработки.

Назовите профили сортового проката.



Квадрат



Полоса



Шестигранник



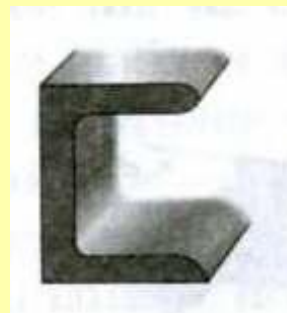
Круг



Угolo
к



Тавр



Швелле
р



Двутавр

Вопросы для повторения

Если изделие состоит из нескольких деталей
то применяют сборочный чертёж.

На сборочном чертеже проставляют габаритные размеры и размеры, которые необходимо соблюдать при сборке.

Внизу чертежа над основной надписью размещают спецификацию – таблицу, в которой перечисляют все детали, входящие в данное изделие.

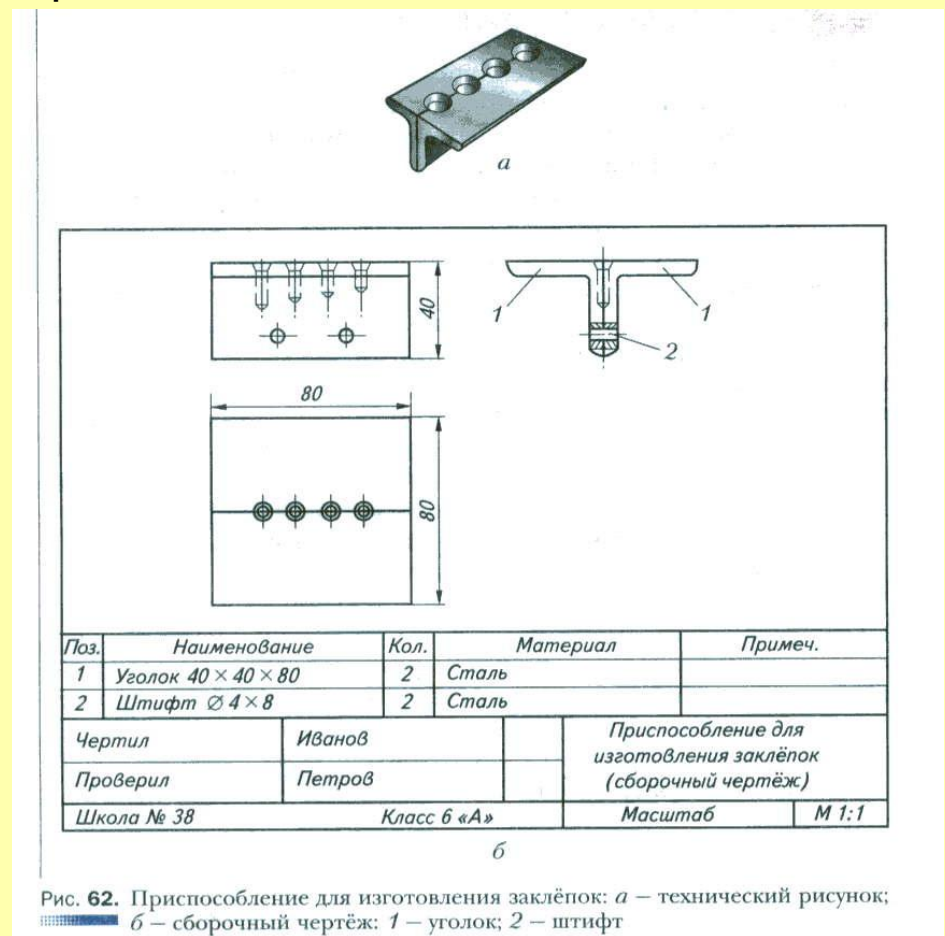
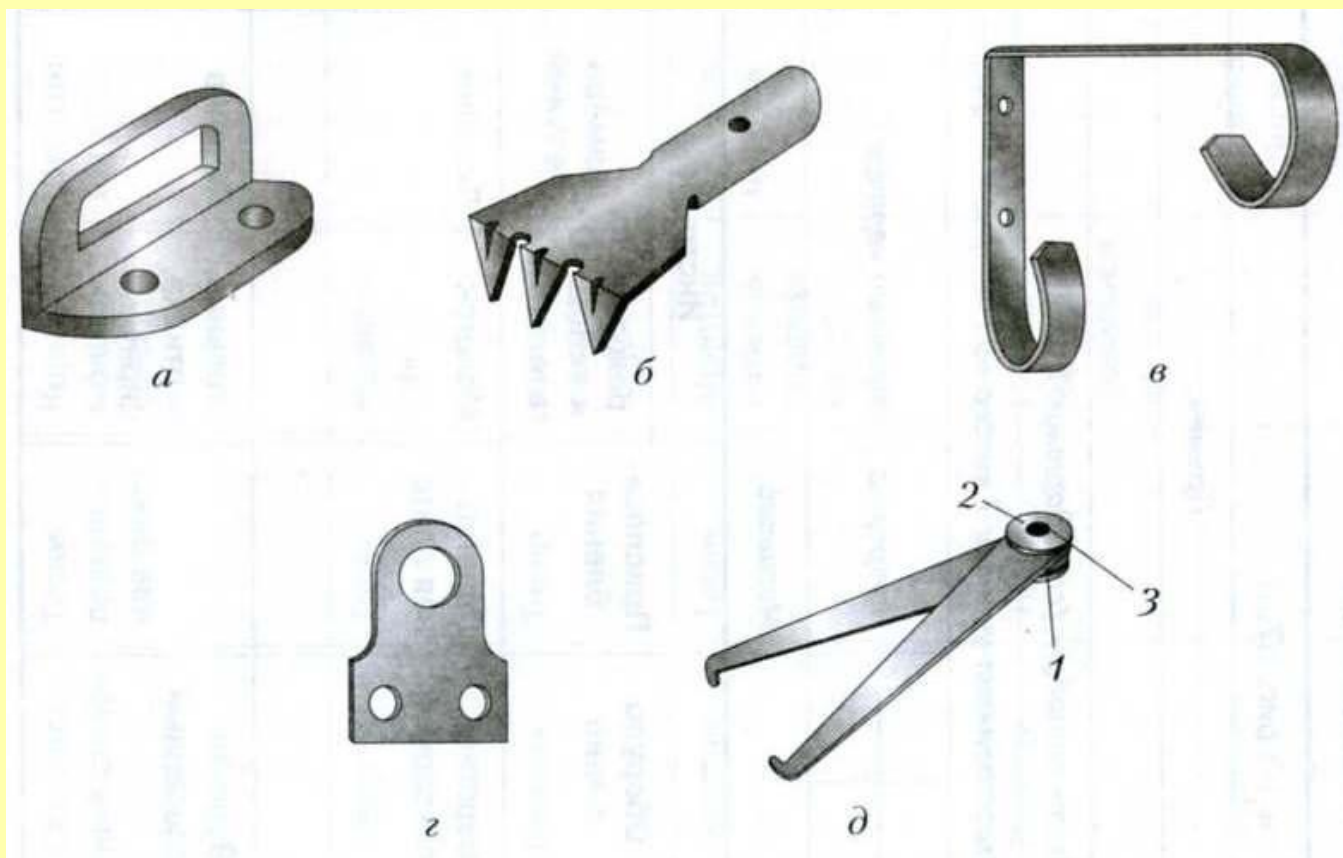


Рис. 62. Приспособление для изготовления заклёпок: а – технический рисунок; б – сборочный чертёж; 1 – уголок; 2 – штифт

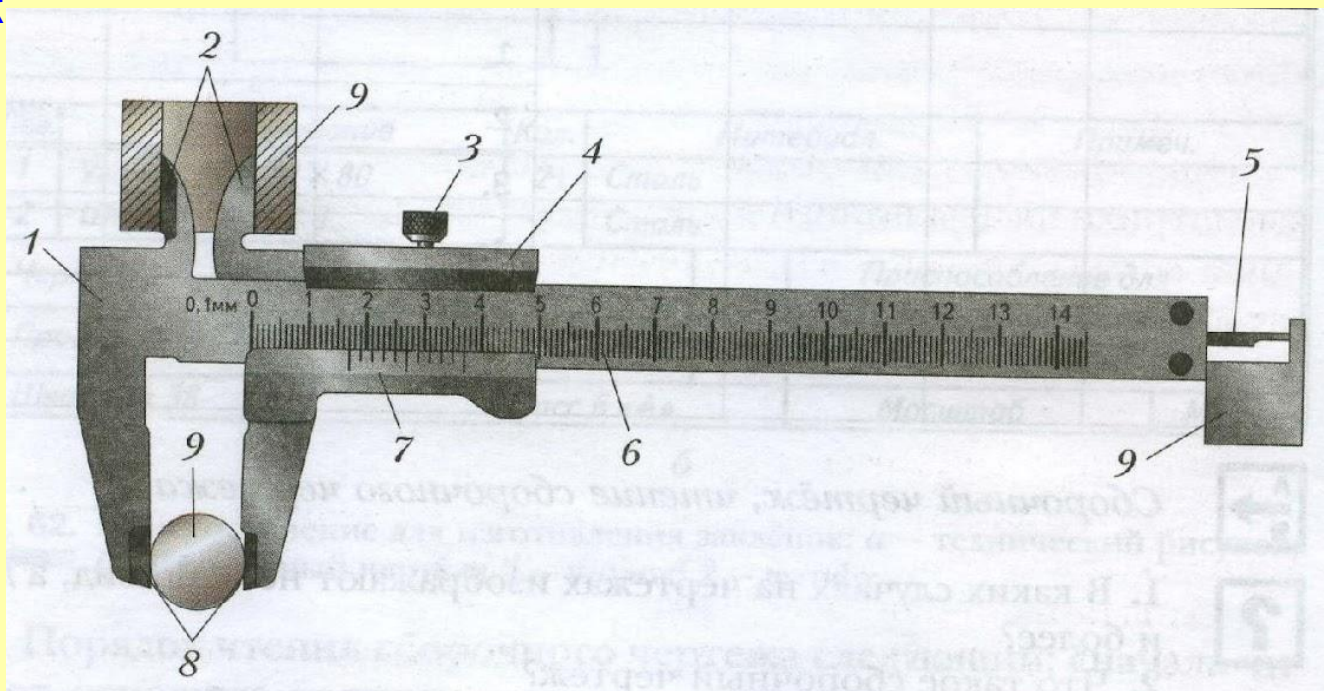


Изделия из сортового проката: а-ручка для дверки шкафа, б-рыхлитель, в-кронштейн для цветов, г-подвеска, д-нутромер.

Вопросы для повторения

Для измерения и контроля деталей с большей точностью применяют **штангенциркули**.

Они предназначены для измерения **наружных и внутренних размеров деталей и глубины отверстий, пазов, канавок**



1- штанга

3 – зажимный винт
для фиксации рамки

5-
глубиномер
6 – шкала штанги

8 – губки для
наружных измерений

2- губки для
внутренних
измерений

4 – подвижная
рамка

7 - нониус

9 – измеряемые
детали



Рис. 60. Шкала штанги и нониус

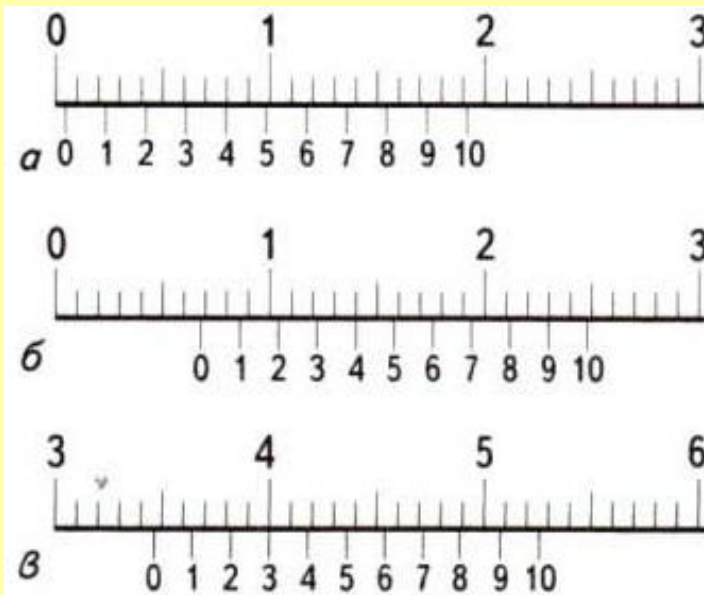


Рис. 61. Примеры измерения штангенциркулем.
Положение шкалы штанги и нониуса при измерении размеров: а — 0,4 мм; б — 6,9 мм; в — 34,3 мм

Вопросы для повторения

Какие слесарные операции включает в себя процесс изготовления изделий из сортового проката?

-Разметка

-Резание слесарной ножовкой

-Рубка в тисках и на плите

-Опиливание напильником

-Гибка в тисках или в приспособлении

-Соединение деталей заклёпками, пайкой и с помощью болтов и гаек

-Отделка изделий

Тема урока «Резание металла и пластмасс слесарной НОЖОВКОЙ».

Цели урока:

- познакомиться с процессом резания металла слесарной ножовкой;
- сформировать умения и навыки резания заготовок из сортового проката;
- воспитывать внимание, аккуратность и последовательность в работе.

Заготовки из сортового проката разрезают слесарной ножовкой.

Основные детали слесарной ножовки – это **рамка 2, ножовочное полотно 4, хвостовик с ручкой 6.**

Ножовочное полотно – это тонкая полоска из инструментальной стали с двумя отверстиями на концах.

На одной или двух кромках полотна нарезаны зубья, имеющие наклон в одну сторону.

Ножовочное полотно крепится к рамке **штифтами 7** и **натягивается натяжной гайкой 1.**

Зубья должны быть направлены в сторону, противоположную ручке.



Рис. 68. Ручная слесарная ножовка: 1 – гайка; 2 – рамка; 3 – подвижная головка; 4 – ножовочное полотно; 5 – неподвижная головка; 6 – хвостовик с ручкой; 7 – штифты

Заготовку прочно закрепляют в тисках и в месте резания делают небольшой пропил трёхгранным напильником, чтобы полотно не скользило по её поверхности.

Во время работы нужно принять правильную рабочую позу и держать ножовку двумя руками (рис.65).

Ножовку следует перемещать по заготовке таким образом, чтобы в резании участвовала вся длина ножовочного полотна.

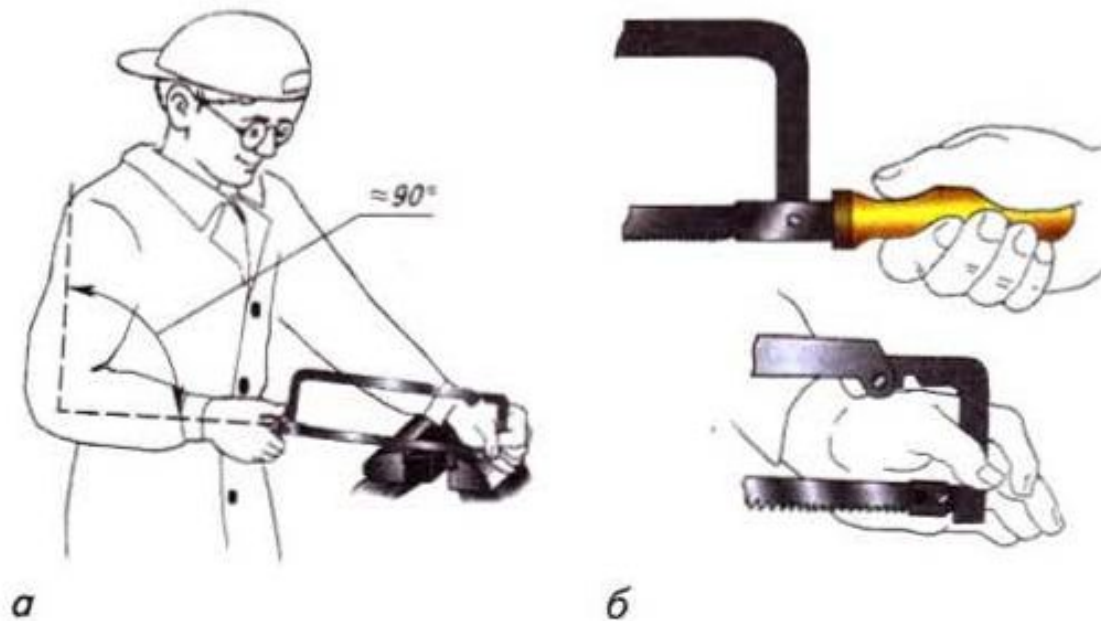


Рис. 65. Работа ножовкой: *а* — положение корпуса; *б* — положение рук

При резании полосового металла толщина полосы не должна быть меньше расстояния между тремя зубьями полотна, иначе зубья поломаются.

Если же толщина заготовки меньше этого расстояния, то её закрепляют в тиски между двумя деревянными брусками и затем разрезают вместе с брусками.

При необходимости ножовочное полотно поворачивают на 90° по отношению к рамке и продолжают работу.

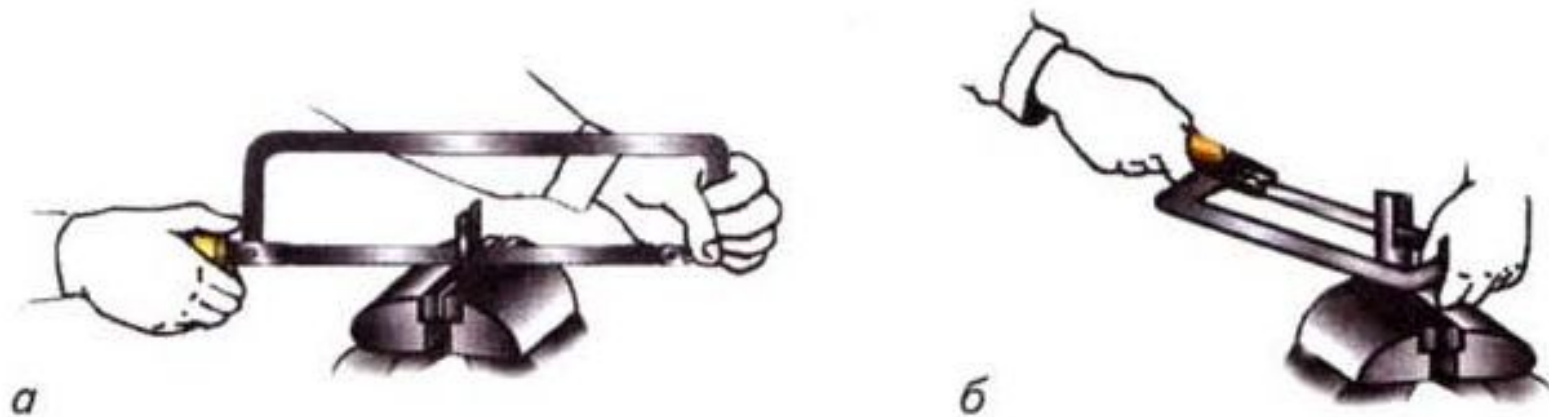


Рис. 66. Резание ножовкой: *а* — без поворота полотна; *б* — с поворотом полотна на 90°

На предприятиях сортовой прокат режут с помощью механических ножовок (рис. 67)

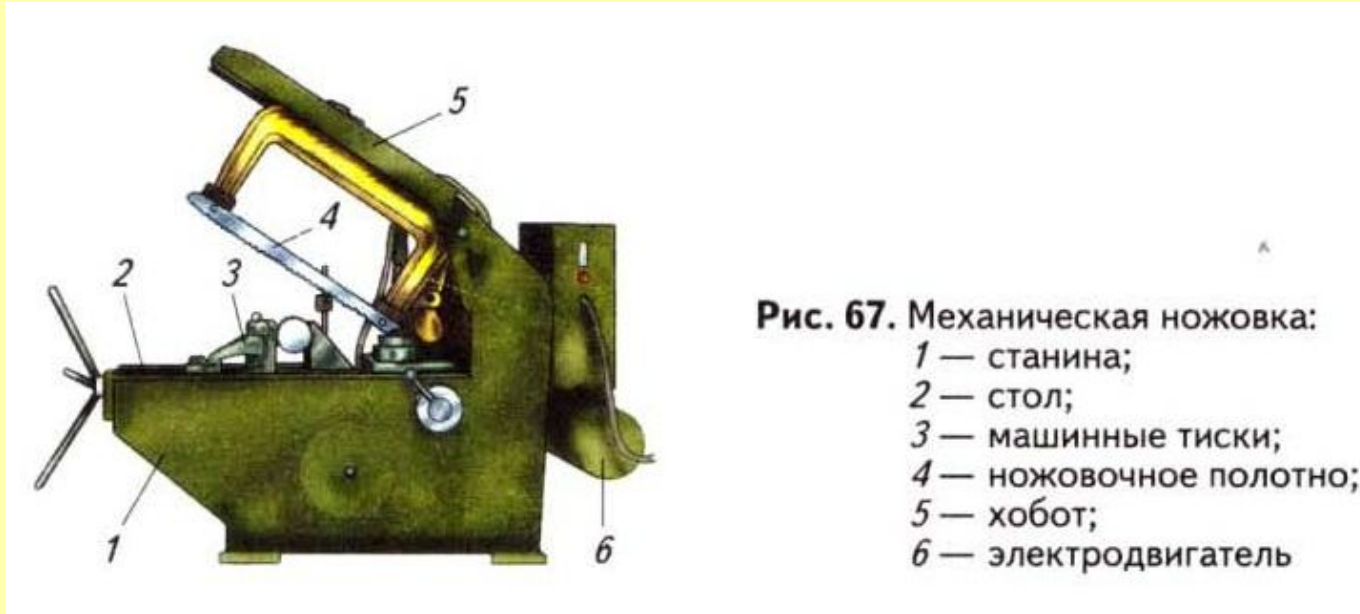


Рис. 67. Механическая ножовка:
1 — станина;
2 — стол;
3 — машинные тиски;
4 — ножовочное полотно;
5 — хобот;
6 — электродвигатель

Слесарную ножовку, имеющую мелкие зубья, можно применять для разрезания заготовок из пластмассы. Чтобы не повредить пластмассовую заготовку при закреплении в тисках, её зажимают в губках тисков между двух кусочков фанеры.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ



Правила безопасности

1. Надежно закреплять заготовку в тисках.
2. Работать плавно, без рывков.
3. Ручка ножовки должна быть исправной и плотно насаженной на хвостовик.
4. Заканчивая резание, необходимо ослабить нажим на ножовку, поддержать часть заготовки, которую отрезаем.
5. Нельзя сметать металлическую стружку или опилки рукой. Нужно пользоваться специальной щеткой.

Практическая работа. Резание металла слесарной ножовкой.

Оборудование: заготовки, слесарные верстаки, тиски, слесарные ножовки, линейки.

1. Разметьте заготовку крепёжного уголка по длине – 20 мм.
2. Закрепите заготовку в тисках.
3. Сделайте пропил напильником в месте нанесения разметки.
4. Разрежьте заготовку.
5. Проверьте размеры линейкой и проконтролируйте качество изготовленного изделия.
6. Протереть инструменты и убрать в шкаф. Сдать работу учителю. Вымыть руки.



Правила безопасности

1. Надежно закреплять заготовку в тисках.
2. Работать плавно, без рывков.
3. Ручка ножовки должна быть исправной и плотно насаженной на хвостовик.
4. Заканчивая резание, необходимо ослабить нажим на ножовку, поддержать часть заготовки, которую отрезаем.
5. Нельзя сметать металлическую стружку или опилки рукой. Нужно пользоваться специальной щеткой.

Итоги урока.

Анализ и оценка практической работы.

Домашнее задание.

Конец урока.