

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ) 2024-2025 учебный год
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП**

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

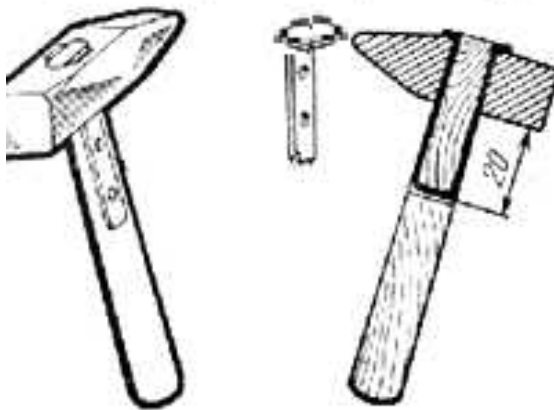
Практический тур

Ручная обработка металла

9 класс

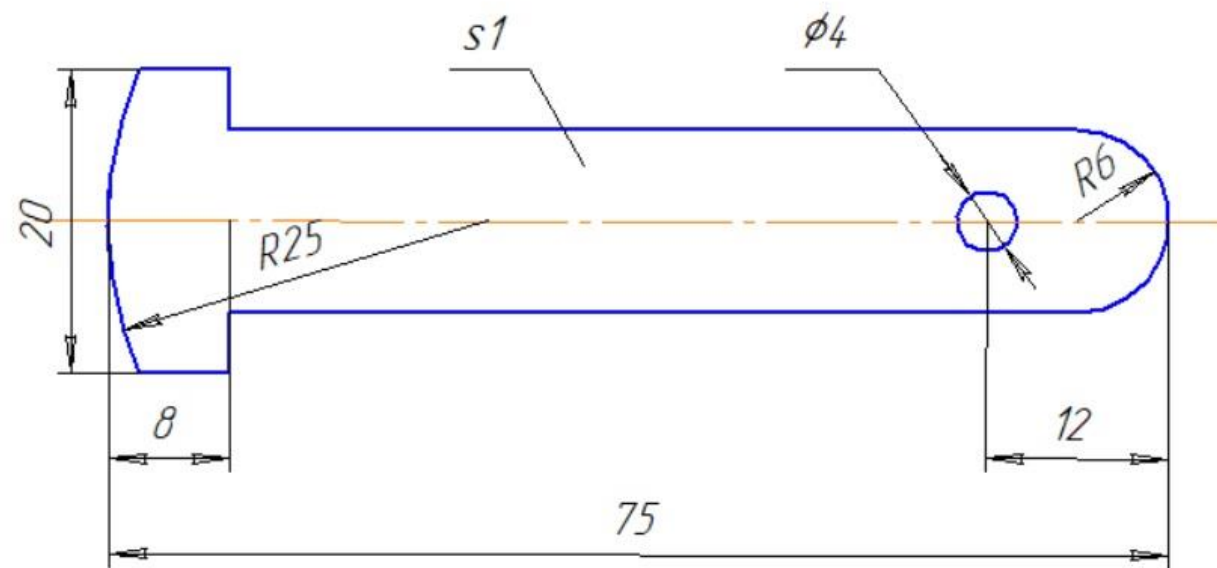
Держатель

Данная работа направлена на проверку знаний, умений и навыков при разработке конструкторской и технологической документацией. В данной работе необходимо выполнить изделие «Держатель», который выполняется из листовой стали толщиной 1 мм. Необходимо разработать чертёж и технологическую карту изделия «Держатель» по техническим условиям, представленным в задании.

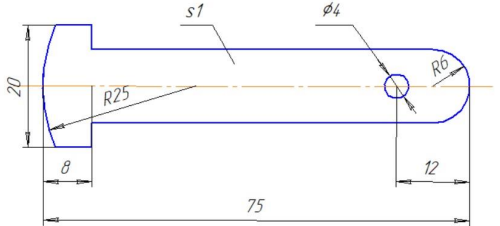
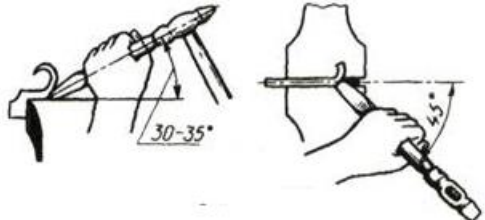
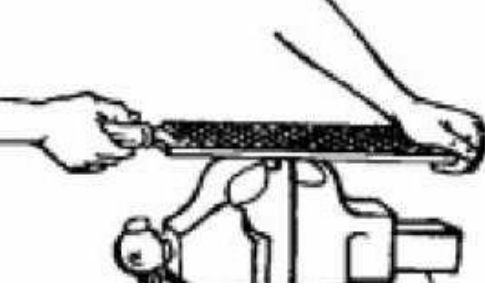
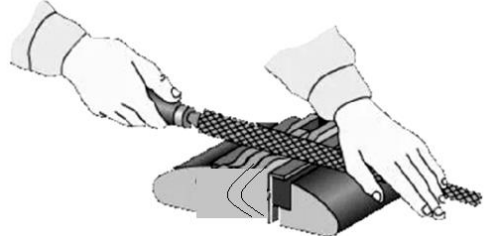
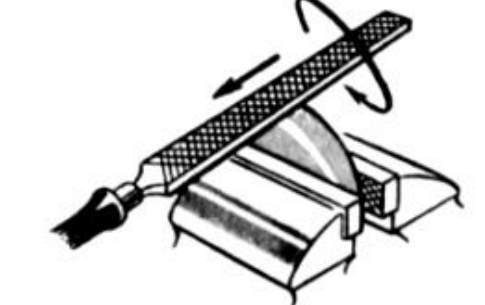


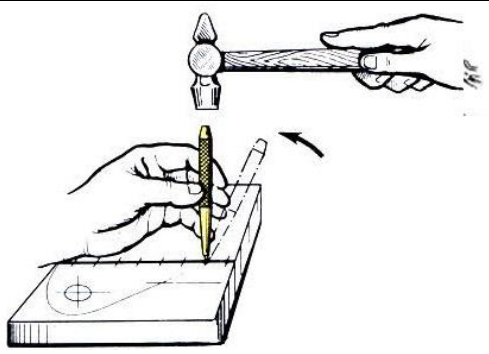
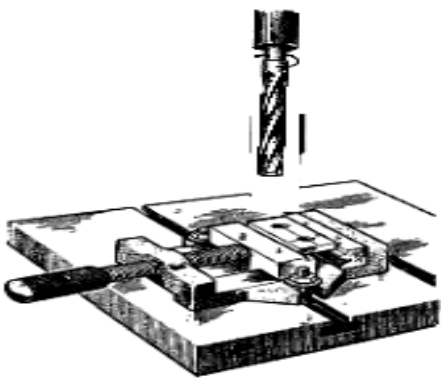
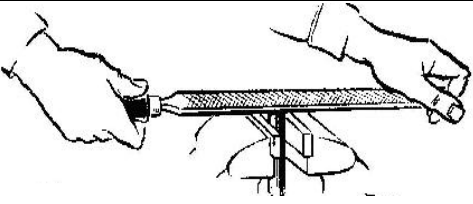
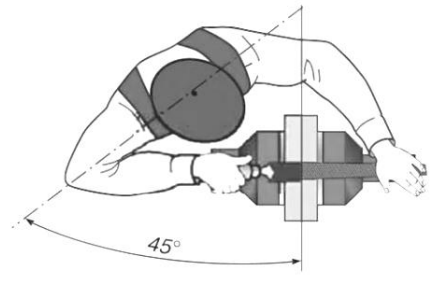
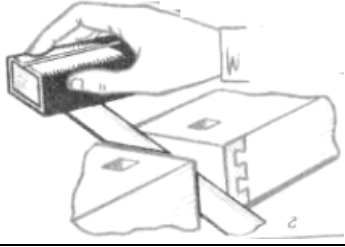
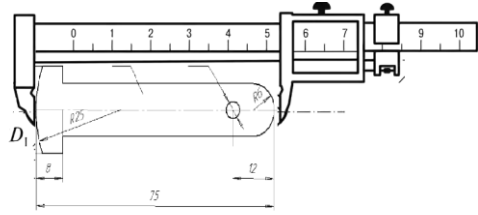
Технические условия:

1. Материал изготовления листовая сталь.
2. Максимальные габаритные размеры рабочей заготовки 75x20x1 мм.
3. Предельные отклонения готового изделия по наружному контуру $\pm 0,1$ мм.
4. Держатель на конце имеет закругление радиусом 6 мм.
5. Рабочая поверхность Держателя имеет ширину 12 мм.
6. Второй конец Держателя имеет фиксатор шириной 20 мм, длиной 8 мм, закругление диаметром 25 мм.
7. Отверстие от конца с закруглением находится на расстоянии 12 мм и имеет диаметр 4 мм.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА «Держатель»

№ п.п.	Последовательность технологических операций	Графическое изображение	Инструменты, оборудование материалы
1	Правка листовой стали		Правильная плита, слесарный молоток (масса 400–500 г), листовая сталь 75×20×1 мм.
2	Разметка заготовки по чертежу		Чертёжный инструмент (линейка металлическая, угольник, чертилка), кернер, молоток.
3	Рубка металла по контуру (черновая)		Слесарное зубило, слесарный молоток (масса 500–800 г), правильная плита.
4	Опиливание наружного контура напильником		Драчёвый напильник (плоский, № 1–2), слесарные тиски с параллельными губками, штангенциркуль ШЦ-I.
5	Опиливание закругления радиусом 6 мм на одном конце держателя		Драчёвый напильник (плоский, № 2), слесарные тиски, шаблон радиуса R6, штангенциркуль.
6	Опиливание закругления фиксатора диаметром 25 мм (радиус 12,5 мм)		Драчёвый напильник (плоский, № 2), слесарные тиски, шаблон радиуса R12,5, штангенциркуль.

7	Разметка центра отверстия $\varnothing 4$ мм; кернение		Кернер, слесарный молоток, линейка, чертилка.
8	Сверление отверстия $\varnothing 4$ мм		Сверлильный станок (или ручная дрель), сверло спиральное $\varnothing 4$ мм, машинные тиски, защитные очки.
9	Чистовое опилование наружного контура		Личной напильник (плоский, № 3–4), слесарные тиски, штангенциркуль ШЦ-I.
10	Опиливание фасок и заусенцев по контуру изделия		Личной напильник (плоский, № 4) или надфиль, слесарные тиски.
11	Шлифование поверхностей		Шлифовальная шкурка (зернистость 80–120) на деревянном бруске или колодке.
12	Контроль готового изделия		Штангенциркуль ШЦ-I, шаблоны радиусов R6 и R12,5, контрольная плита.

**Карта пооперационного контроля
по ручной металлообработке**
Участник _____

№ п/п	Критерии оценивания	Макс балл	Баллы участника
1	Общая культура графической работы (Аккуратность исполнения. Чистота линий, отсутствие лишних построений, аккуратность штриховки и т. п.)	1	
2	Творческий подход, оригинальное решение композиции улучшающих восприятие работы.	1	
3	Составление чертежа изделия	20	
	Заполнение таблицы основной надписи, выполненной карандашом: — «Чертил», «Проверил», «Наименование изделия», «Масштаб», «Материал изготовления» (0 – таблица не заполнена; 1 – заполнена ручкой; 2 – заполнена частично; 3 – заполнена полностью)	0/1/2/3	
	— применение чертежных инструментов и простого карандаша (0 – карандаш и чертежные инструменты не применялись; 1 – чертежные инструменты не применялись; 2 – применялись и карандаш и чертежные инструменты);	0/1/2	
	— видимый контур детали выполнен сплошной толстой основной линией (0 – выполнен ручкой; 2 – видимый контур детали выполнен сплошной тонкой линией; 3 – видимый контур детали выполнен сплошной толстой линией);	0/2/3	
	— выносные линии выполнены сплошной тонкой линией (0 – выносные линии отсутствуют; 1 – выносные линии выполнены сплошной толстой линией; 2 – выносные линии выполнены сплошной тонкой линией);	0/1/2	
	— размерные линии выполнены сплошной тонкой линией, упираются в выносные линии и ограничиваются стрелками (0 – размерные линии отсутствуют; 1 – размерные линии не упираются в выносные линии; 2 – размерные линии выполнены сплошной тонкой линией, упираются в выносные линии и ограничиваются стрелками);	0/1/2	
	— размерные числа нанесены параллельно размерной линии, указаны в миллиметрах без обозначения единиц измерения (0 – размерные числа отсутствуют; 1 – размерные числа нанесены не параллельно с размерными линиями или указаны с единицами измерения; 2 – размерные числа нанесены правильно);	0/1/2	
	— нанесены осевые линии вдоль детали и через центр отверстия штрихпунктирными тонкими линиями (0 – осевые линии отсутствуют; 1 – выносные линии выполнены сплошной тонкой линией или отсутствует одна из двух; 2 – все осевые линии обозначены на чертеже)	0/1/2	
	— обозначены радиус скругления и диаметр отверстия на ручке разделочной доски (0 – размеры не указаны; 1 – размеры указаны без обозначения знаков диаметра и радиуса; 2 – размеры указаны правильно);	0/1/2	

	– чертеж выполнен в масштабе М1:1 (0 – чертеж выполнен с нарушением указанного масштаба; 1 – чертеж выполнен в соответствии с указанным масштабом)	0/1	
	– простановка на чертеже толщины детали (0 – толщина детали не указана; 1 – толщина указана в соответствии с правилами)	0/1	
4	Разработка технологической карты: за каждую правильно заполненную ячейку начисляется по 1-2 балла:	18	
	– первая ячейка (0 – ячейка не заполнена; 0,5 – ячейка заполнена частично; 1 – необходимые инструменты и приспособления перечислены полностью);	0/0,5/1	
	– вторая ячейка (0 – ячейка не заполнена; 0,5– эскиз выполнен частично; 1 – эскиз выполнен правильно);	0/0,5/1	
	– третья ячейка (0 – содержание перехода не заполнено; 0,5 – содержание перехода заполнено частично; 1 – содержание перехода заполнено правильно);	0/0,5/1	
	– четвертая строка (0 – строка не заполнена; 1 – строка заполнена частично; 2 – необходимые инструменты и приспособления перечислены полностью, эскиз выполнен);	0/1/2	
	– пятая строка (0 – строка не заполнена; 1 – строка заполнена частично; 2 – необходимые инструменты и приспособления перечислены полностью, эскиз выполнен);	0/1/2	
	– шестая строка (0 – строка не заполнена; 1 – строка заполнена частично; 2 – необходимые инструменты и приспособления перечислены полностью, эскиз выполнен);	0/1/2	
	– седьмая ячейка (0 – ячейка не заполнена; 0,5 – ячейка заполнена частично; 1 – необходимые инструменты и приспособления перечислены полностью);	0/0,5/1	
	– восьмая ячейка (0 – ячейка не заполнена; 0,5– эскиз выполнен частично; 1 – эскиз выполнен правильно);	0/0,5/1	
	– девятая ячейка (0 – содержание перехода не заполнено; 0,5 – содержание перехода заполнено частично; 1 – содержание перехода заполнено правильно);	0/1/2	
	– десятая ячейка (0 – ячейка не заполнена; 0,5 – ячейка заполнена частично; 1 – необходимые инструменты и приспособления перечислены полностью);	0/0,5/1	
	– одиннадцатая строка (0 – строка не заполнена; 1 – строка заполнена частично; 2 – необходимые инструменты и приспособления перечислены полностью, эскиз выполнен);	0/1/2	
	– двенадцатая строка (0 – строка не заполнена; 1 – строка заполнена частично; 2 – необходимые инструменты и приспособления перечислены полностью, эскиз выполнен);	0/1/2	
	Итого:	40 баллов	

Председатель:

Члены жюри: