

**Практическое задание по технологии изготовления изделий
из древесины муниципального этапа всероссийской
олимпиады школьников по технологии в 2021-2022 уч. г.
(Номинация «Техника и техническое творчество»)**

10-11 класс

Время выполнения – 90 мин.

Задание: изготовьте ручку штихеля.

1. Проведите соответствующие заготовительные и разметочные операции.
2. Выточите ручку штихеля по приведенной операционной карте.
3. Произведите чистовую обработку поверхностей изделия.
4. Выполните контроль размеров изделия, согласно приведенного эскиза.

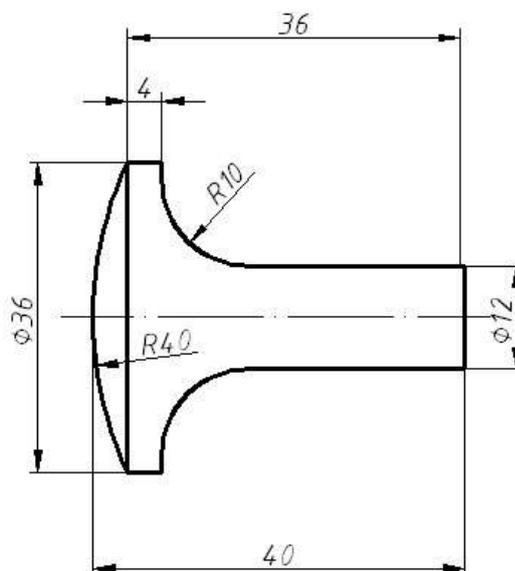


Рис.1 Ручка штихеля (эскиз)

Материал: брусоч берёза, бук сечением не менее 45×45мм. Длинной L ≥100мм. – 1 шт.

Инструмент рабочий:

токарные стамески для чернового и чистового точения (полукруглая, косая), рубанок, ножовка обушковая поперечная (с мелким зубом), коловорот, мелкозернистая наждачная бумага.

Оборудование: токарный станок по дереву, верстак столярный, тиски столярные, стусло.

Инструмент для разметки, измерений и контроля:

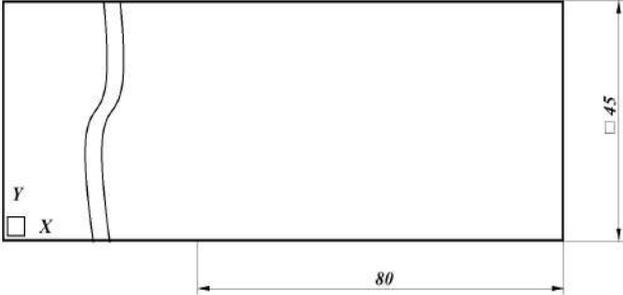
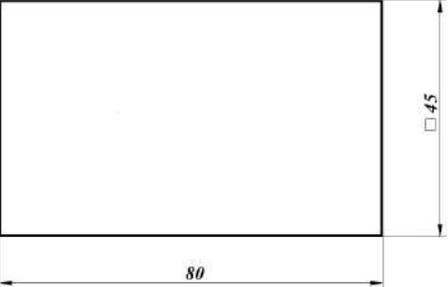
линейка (250 мм), штангенциркуль ШЦ 1, радиусомер, шило, карандаш грифельный (ТМ).

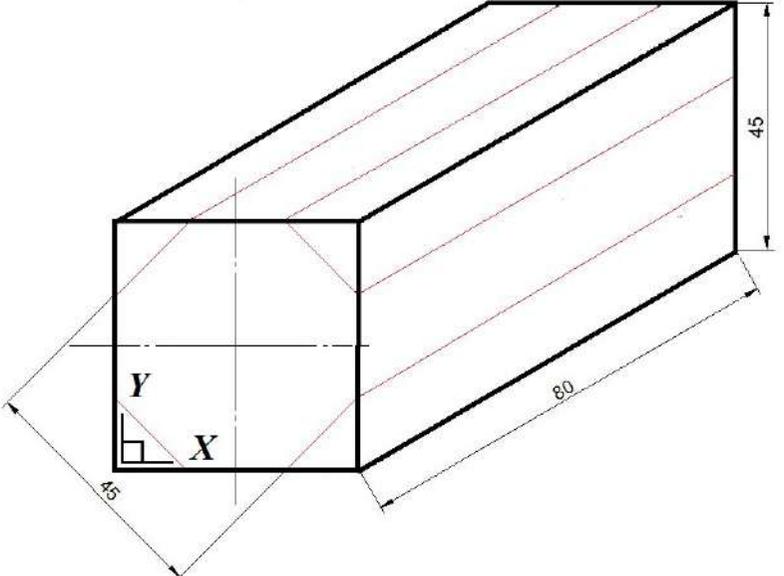
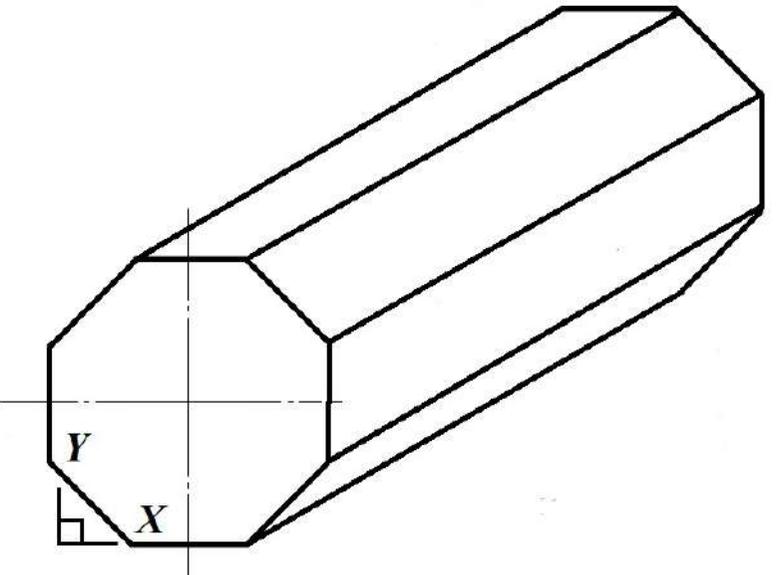
Технические условия:

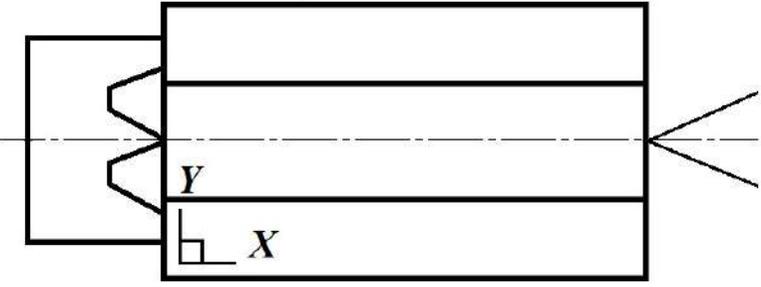
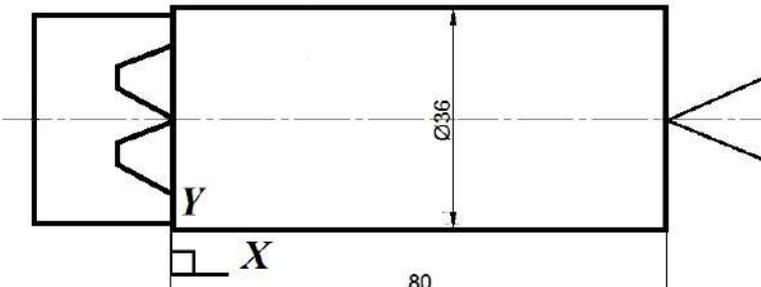
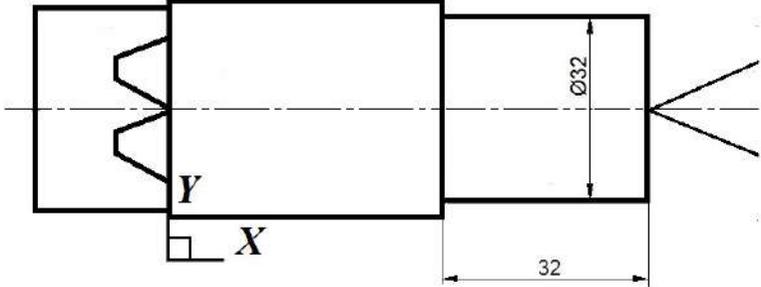
1. Допустимые отклонения при изготовлении ручки штихеля (габаритные размеры) – до 1 мм., отклонения от величины диаметров – до 1 мм.;
2. Не допускаются отклонения формы шейки штихеля;
3. Качество чистовой обработки поверхностей, торцов и кромок – без шероховатостей, царапин, сколов, перепадов по высоте.

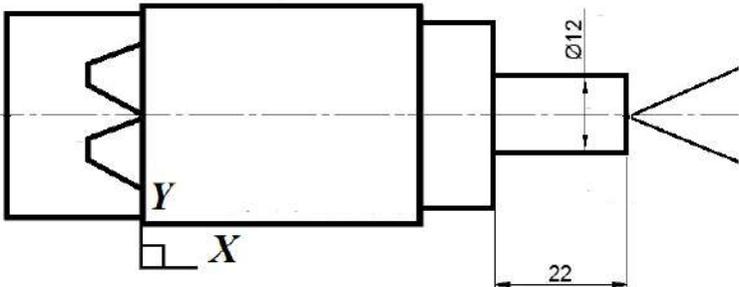
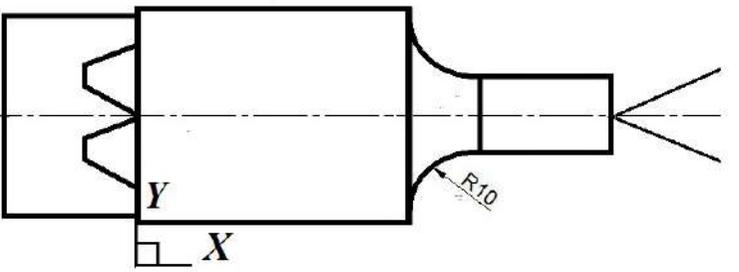
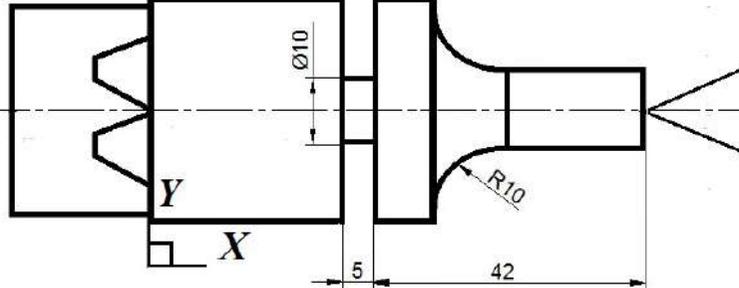
Технологическая карта изготовления ручки штихеля

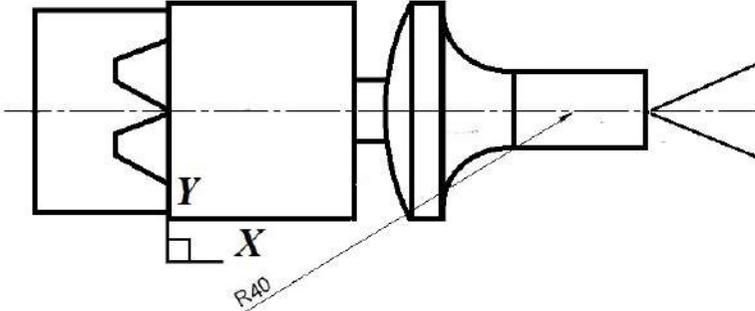
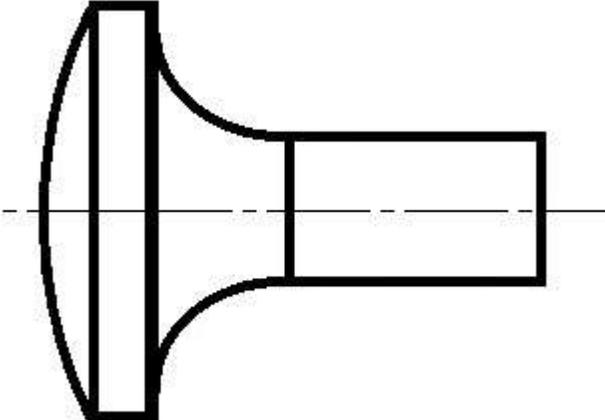
Таблица 1

№ п/п	Последовательность операций	Эскиз обработки	Оборудование и приспособления	Инструмент
1	2	3	4	5
1	Выбрать и разметить брусок □ 45мм согласно эскиза, с учетом припусков на обработку		Верстак столярный	Линейка, карандаш
2	Распилить брусок по разметке на длину L=80 мм		Верстак столярный, стуло	Ножовка поперечная

3	Разметить центр и рёбра 8-гранника с двух торцов		Верстак столярный	Линейка, карандаш, шило, коловорот
4	Строгать болванку вчерне под 8-гранник		Верстак столярный, упор	Рубанок

5	Установить болванку в центрах		Токарный станок, патрон, трезубец	
6	Обточить болванку в черне под $\varnothing 36$ мм на длину $L=80$ мм		Токарный станок, патрон, трезубец	Полукруглая стамеска, косяя стамеска, штангенциркуль
7	Обточить рукоятку $\varnothing 32 \pm 0,5$ на длину $l_1=32$ мм		Токарный станок, патрон, трезубец	Косая стамеска, штангенциркуль

8	<p>Обточить рукоятку $\varnothing 12 \pm 0.5$ на длину $l_2 = 22$ мм</p>		<p>Токарный станок, патрон, резубец</p>	<p>Косая стамеска, штангенциркуль</p>
9	<p>Выточить галтель R10</p>		<p>Токарный станок, патрон, резубец</p>	<p>Полукруглая стамеска, косая стамеска, радиусомер</p>
10	<p>Подрезать технологическую канавку на длине 42 мм, шириной 5 мм, до $\varnothing 10$</p>		<p>Токарный станок, патрон, резубец</p>	<p>Косая стамеска, штангенциркуль</p>

11	Обточить затылочную поверхность рукоятки R40 до минимально безопасного \varnothing бобышки.		Токарный станок, патрон, трезубец	Полукруглая стамеска, косяя стамеска, штангенциркуль
12	Отрезать готовую деталь, обработать бобышку «начисто»		Верстак столярный	Ножовка, наждачная бумага

**Карта пооперационного контроля
(10-11 класс)**

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	К-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	2		
2	Соблюдение правил безопасной работы. Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	6		
3	Подготовка рабочего места, материала, инструментов, оснастки	2		
4	Технология изготовления изделия: - технологическая последовательность изготовления изделия; - разметка заготовки в соответствии с чертежом; - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая обработка готового изделия	12 4 8 4		
5	Уборка рабочего места	1		
6	Время изготовления – 100 мин	1		
	Итого:	40		

Председатель жюри:

Члены жюри:

**Практическое задание по технологии изготовления изделий
из металла муниципального этапа всероссийской
олимпиады школьников по технологии в 2021-2022 уч. г.
(Номинация «Техника и техническое творчество»)
10 – 11 класс**

Задание: изготовьте дверную ручку металлическую.

5. Проведите соответствующие операции по заготовке, правке, разметке, резке.
6. Произведите обработку поверхностей и отверстий в нужной последовательности.
7. Опилите по разметке, зачистите торцы и кромки, скруглите углы.
8. Обработайте поверхности изделия для придания товарного вида изделию.

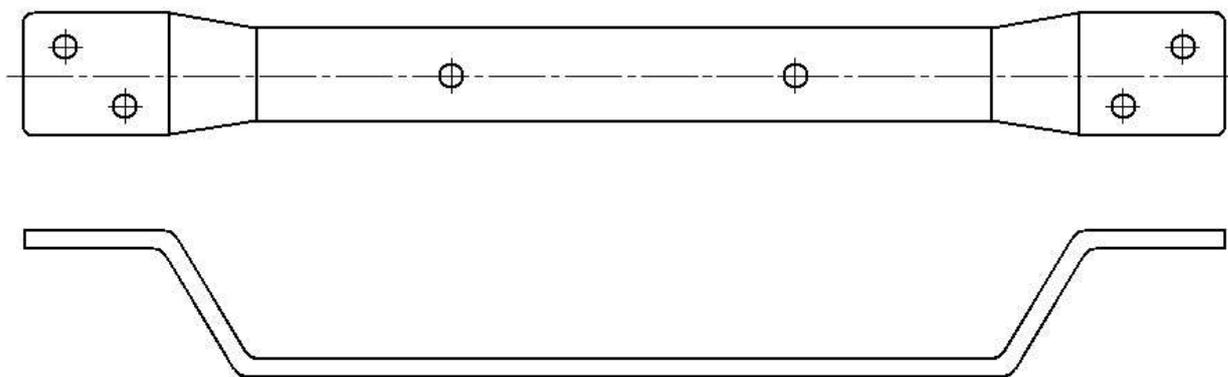


Рис.1 Ручка дверная

Материал:

Стальная пластина, сталь конструкционная обыкновенного качества Ст3, размер 200x25x2 мм.

Инструмент рабочий:

Молоток слесарный, ножовка по металлу (полотно – 18–24 зуба на дюйм), зубило, напильник плоский 250 №2, №3, сверло Ø4, зенкер конический, наждачная бумага, деревянный брусок.

Оборудование:

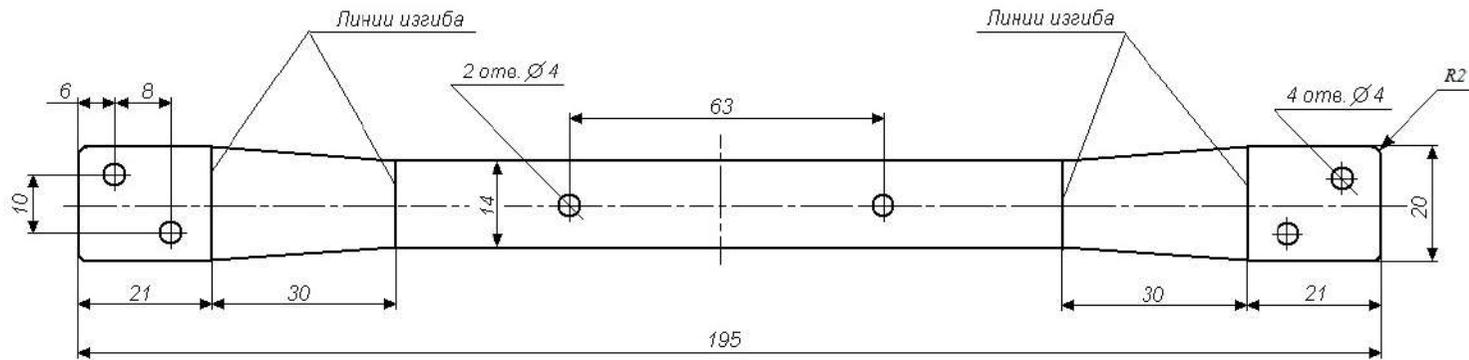
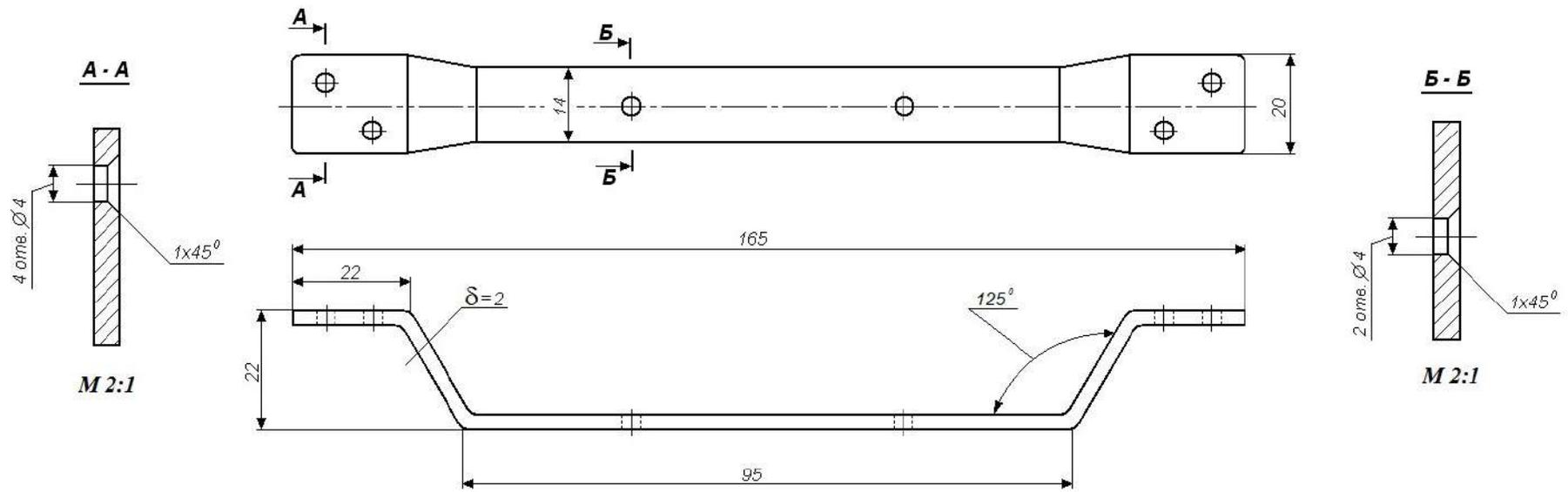
Правильная плита, верстак слесарный, тиски слесарные, сверлильный станок.

Инструмент для разметки, измерений и контроля:

Линейка слесарная (250 мм), угольник слесарный, угломер, чертилка, кернер.

Технические условия:

1. Допустимые отклонения при изготовлении изделия: габаритные размеры, прямолинейность, перпендикулярность, параллельность обрабатываемых поверхностей – до 0,5 мм.
2. Допустимые отклонения от разметки при высверливании крепежных отверстий – до 0,5 мм от центров.
3. Выполнить зенкование крепежных отверстий (6 отверстий \varnothing 4 мм).
4. Допустимые отклонения при скруглении углов элементов изделия – до 0,5 мм.
5. Допустимые отклонения при гибке элементов изделия – до $0,5^\circ$.
6. Отсутствие заусенцев, сколов, задиров, замятин на поверхностях изделия.



Развертка

Рис.2 Ручка дверная (эскиз)

Технологическая последовательность изготовления ручки дверной

Таблица 1

№ п/п	Последовательность операций	Оборудование и приспособления	Инструмент
1	2	4	5
1	Выбрать заготовку – листовый прокат, сталь конструкционная обыкновенного качества Ст3 (размер – не менее 200x25x2 мм.), при необходимости произвести резку по длине и/или по ширине	тиски слесарные	молоток слесарный, зубило, ножовка по металлу
2	Произвести правку заготовки	правильная плита	Молоток слесарный
3	Выполнить опилование кромки по длине и прилегающей к ней кромки по ширине. Произвести контроль перпендикулярности обработанных кромок	тиски слесарные, верстак слесарный	напильник плоский №2, угольник слесарный
4	Выполнить опилование противоположной кромки по длине и прилегающей к ней кромки по ширине. Произвести контроль перпендикулярности обработанных кромок и контроль размера заготовки (195x20x2 мм.)	тиски слесарные, верстак слесарный	напильник плоский №2, угольник слесарный, линейка
5	Выполнить разметку – нанести осевые линии, и контур изделия, наметить центры отверстий	верстак слесарный	линейка слесарная, чертилка, кернер
6	Выполнить опилование заготовки по разметке	тиски слесарные	напильник плоский №2
7	Выполнить скругление углов заготовки	тиски слесарные	напильник плоский

			№2
8	Выполнить сверление отверстий	тиски слесарные, сверлильный станок	сверло Ø4
	Выполнить зенкование отверстий	тиски слесарные, сверлильный станок	зенкер конический
9	Выполнить гибку заготовки	тиски слесарные, мягкие губки	Молоток, деревянный брусок
10	Выполнить контроль линейных размеров, параллельности крепежных плоскостей при необходимости выполнить правку	верстак слесарный, правильная плита	линейка слесарная, угольник слесарный, молоток
11	Выполнить чистовую отделку изделия	тиски слесарные, верстак слесарный	напильник плоский №3, наждачная бумага

**Карта пооперационного контроля
(10-11 классы)**

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	К-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участ- ника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	2		
2	Соблюдение правил безопасной работы. Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	6		
3	Подготовка рабочего места, материала, инструментов, оснастки	2		
4	Технология изготовления изделия: - технологическая последовательность изготовления изделия; - разметка заготовки в соответствии с чертежом; - разметка и сверление отверстия; - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая обработка готового изделия	10 4 4 6 4		
5	Уборка рабочего места	1		
6	Время изготовления – 100 мин	1		
	Итого:	40		

Председатель жюри: