

**Практическое задание для муниципального этапа Всероссийской
олимпиады школьников по технологии
2024-2025 учебного года
(Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»)**

Ручная деревообработка. 10-11 классы

Сконструируйте и изготовьте модель транспортного средства

Технические условия:

1. По указанным данным, в *М 1:1 (1:2)* разработайте чертеж модели транспортного средства (Рис.1). Чертежи оформляйте на одном формате *A 4*, с указанием рамки и основной надписи.
2. Форму модели и ее элементов, конструируете самостоятельно (постарайтесь придать модели объем).
3. Внимательно конструируйте модель и планируйте свою работу, не превышайте временной лимит.
4. Материал изготовления – фанера.
5. *Общие габаритные размеры заготовки: 300х300х4 мм.* Предельные отклонения на все размеры готового изделия ± 1 мм.
6. Элементы соединяйте между собой клеем, подвижные - шурупами. Место разметки отверстий планируете самостоятельно. *На чертеже укажите все габаритные размеры отверстий (если таковые имеются).*
7. Количество элементов не менее – 5 шт.
8. Все углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости.

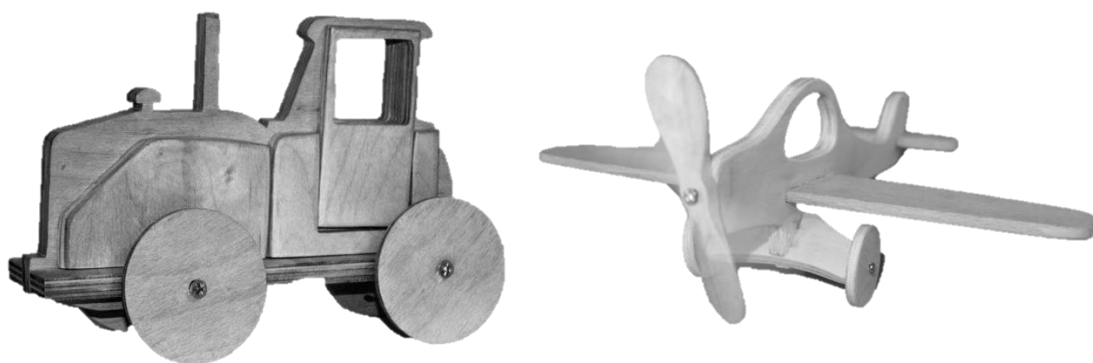


Рис. 1. Образцы моделей

Время на выполнение задания – 200 мин. (включая 2 перерыва по 10 мин)

Успехов в работе!

Карта пооперационного контроля
Ручная деревообработка. 10-11 классы

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	Кол-во баллов, выставлен ных членами жюри	Номер участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		
2.	Соблюдение правил безопасной работы. Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	2		
3.	Разработка чертежа заготовки в соответствии с техническими условиями и требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ-2.107-68)	5		
4.	Технология изготовления изделия:	20		
	- технологическая последовательность изготовления изделия;	(8)		
	- разметка заготовки в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом;	(3)		
	- качество соединения элементов;	(3)		
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом;	(3)		
	- качество и чистовая обработка готового изделия	(3)		
5.	Оригинальность и дизайн готового изделия	5		
6.	Уборка рабочего места	1		
7.	Время изготовления – до 200 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.).	1		
	Итого:	35		

**Практическое задание по технологии изготовления изделий
из древесины муниципального этапа всероссийской
олимпиады школьников по технологии в 2024-2025 уч. г.
(Номинация «Техника, технология и техническое творчество»)**

Механическая деревообработка 10-11 класс

Время на выполнение задания – 200 мин.

(включая 2 перерыва по 10 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.

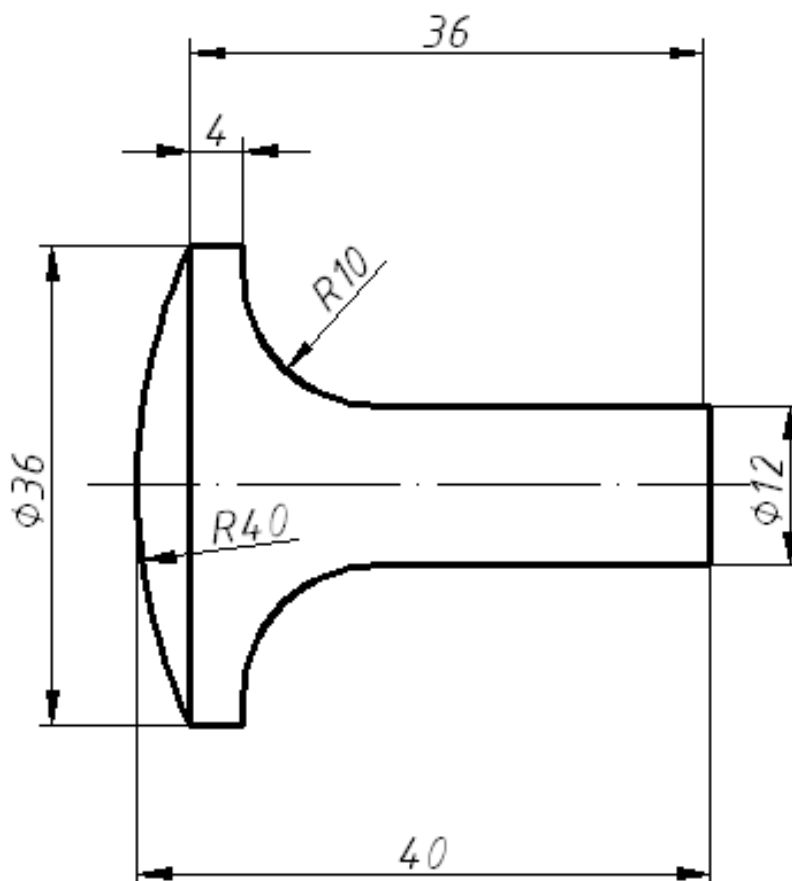


Рис.1 Ручка штихеля (эскиз)

Материал: брусок 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:

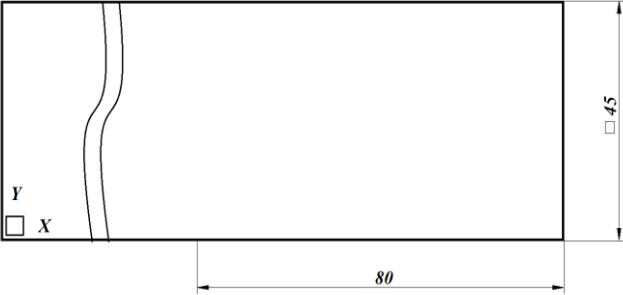
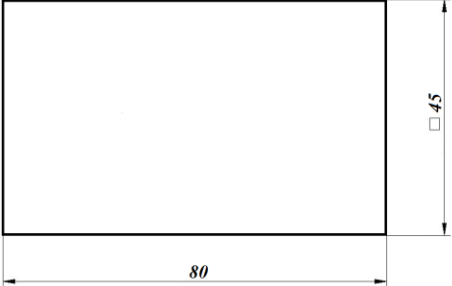
линейка (250 мм), штангенциркуль ШЦ 1, радиусомер, шило, карандаш грифельный (ТМ).

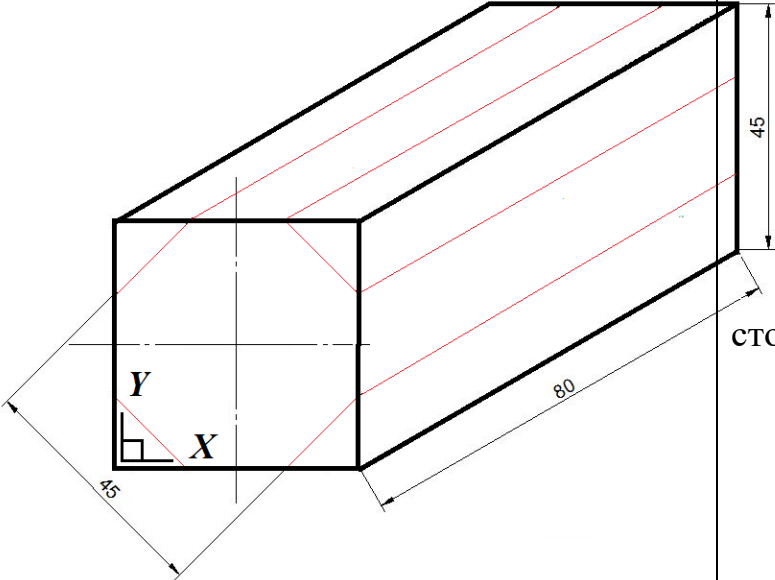
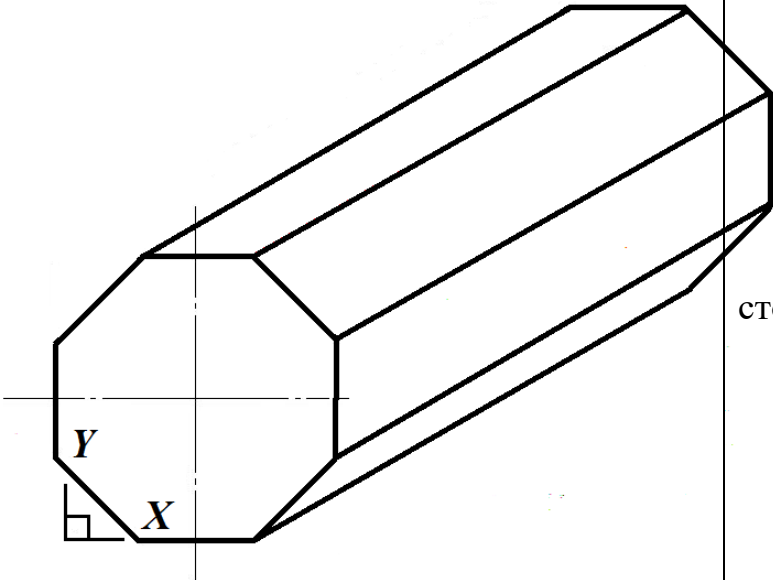
Технические условия:

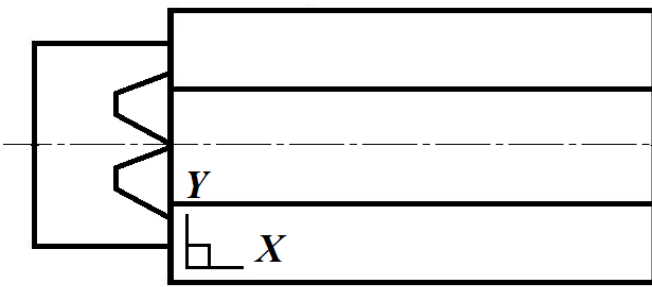
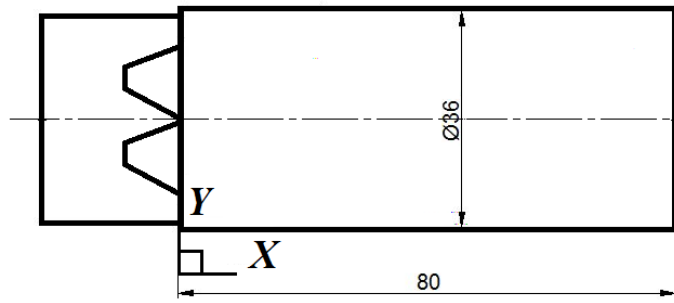
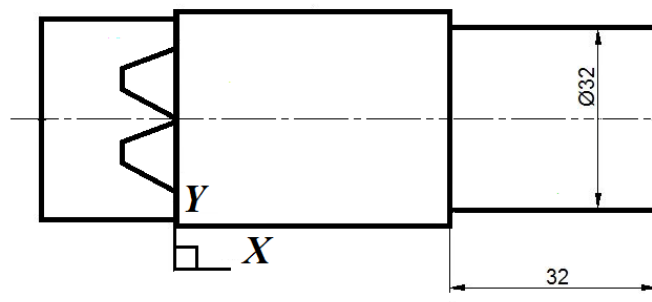
1. Допустимые отклонения при изготовлении ручки штихеля (габаритные размеры) – до 1 мм., отклонения от величины диаметров – до 1 мм.;
2. Не допускаются отклонения формы шейки штихеля;
3. Качество чистовой обработки поверхностей, торцов и кромок – без шероховатостей, царапин, сколов, перепадов по высоте.

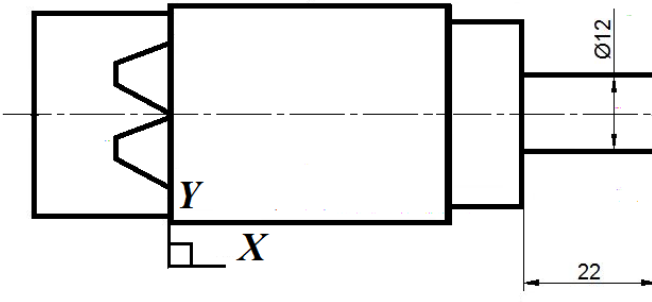
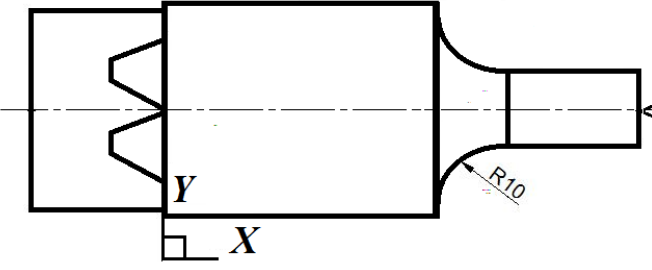
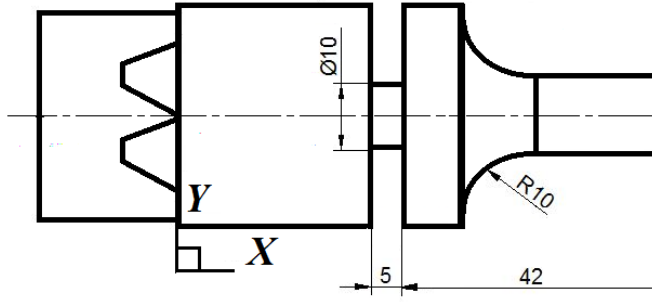
Технологическая карта изготовления ручки штихеля

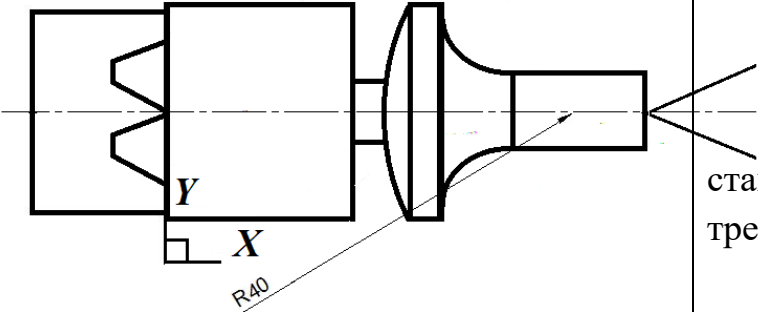
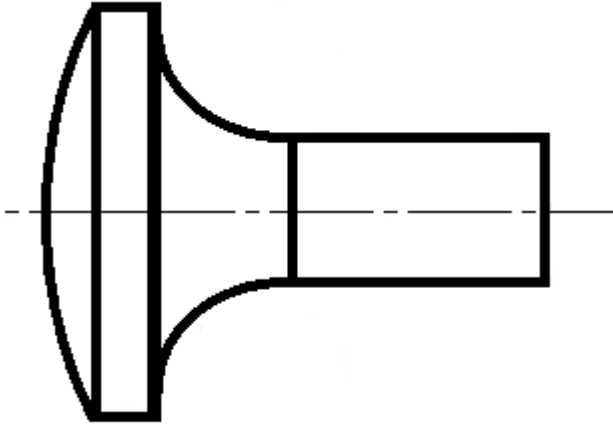
Таблица 1

п/п	Последовательность операций	Эскиз обработки	Оборудование и приспособления	Инструмент
	2	3	4	5
	Выбрать и разметить брусок 45мм согласно эскиза, с учетом припусков на обработку		Верстак столярный	Линейка, карандаш
	Распилить брусок по разметке на длину L=80 мм		Верстак столярный, стусло	Ножовка поперечная

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

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

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

1	Обточить затылочную поверхность рукоятки R40 до минимально безопасного $\varnothing$ бобышки.		Токарный станок, патрон, трезубец	Полукругл ая стамеска, косая стамеска, штангенциркуль
2	Отрезать готовую деталь, обработать бобышку «начисто»		Верстак столярный	Ножовка, наждачная бумага

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

№ п/п	Критерии оценки	К-во бал- лов	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)	5		
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	10 4 6 4		
5	Уборка рабочего места	1		
6	Время изготовления до 200 мин. (включая 2 перерыва по 10 мин)	1		
	Итого:	35		

**Практическое задание по технологии изготовления изделий
из металла муниципального этапа всероссийской
олимпиады школьников по технологии в 2024-2025 уч. г.
(Номинация «Техника, технология и техническое творчество»)**

Ручная металлообработка

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.

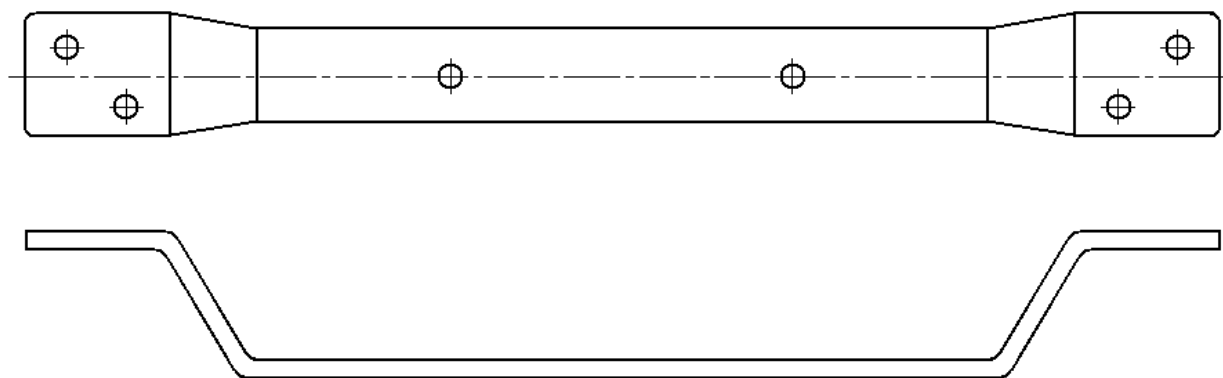


Рис.1 Ручка дверная

Материал:

Стальная пластина, сталь конструкционная обыкновенного качества Ст3, размер 200х25х2 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 Ø 4 мм).
4. Допустимые отклонения при скруглении углов элементов изделия – до 0,5 мм.
5. Допустимые отклонения при гибке элементов изделия – до 0,5°.
6. Отсутствие заусенцев, сколов, задигов, замятин на поверхностях изделия.

Время на выполнение задания – 200 мин.

(включая 2 перерыва по 10 мин)

Успехов в работе!

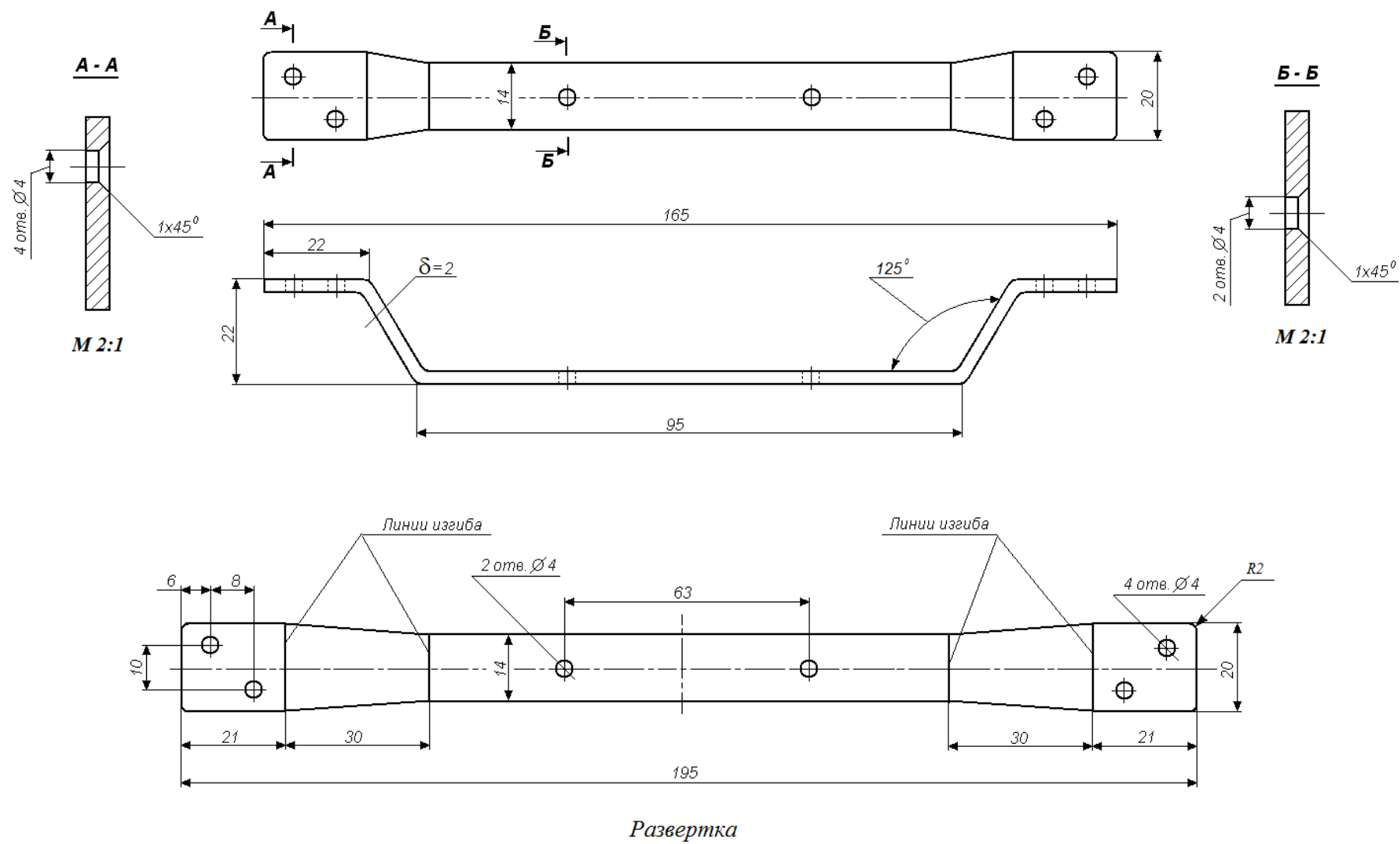


Рис.2 Ручка дверная (эскиз)

Технологическая последовательность изготовления ручки дверной

Таблица 1

п/п	Последовательность операций	Оборудование и приспособления	Инструмент
	2	4	5
	Выбрать заготовку – листовой 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
	Произвести правку заготовки	правильная плита	Молоток слесарный
	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
	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
	Выполнить разметку – нанести осевые линии, и контур изделия, наметить центры отверстий	верстак слесарный	линейка слесарная, чертилка, кернер
	Выполнить опилование заготовки по	тиски слесарные	напильник

	разметке		плоский №2
	Выполнить скругление углов заготовки	тиски слесарные	напильник плоский №2
	Выполнить сверление отверстий	тиски слесарные, сверлильный станок	сверло Ø4
	Выполнить зенкование отверстий	тиски слесарные, сверлильный станок	зенкер конический
	Выполнить гибку заготовки	тиски слесарные, мягкие губки	Молоток, деревянный брусок
0	Выполнить контроль линейных размеров, параллельности крепежных плоскостей при необходимости выполнить правку	верстак слесарный, правильная плита	линейка слесарная, угольник слесарный, молоток
1	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)	5		
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	8 3 3 6 4		
5	Уборка рабочего места	1		
6	Время изготовления – до 200 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.).	1		
	Итого:	35		

**Практическое задание для муниципального этапа Всероссийской
олимпиады школьников по технологии
2024-2025 учебного года
(Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»)**

Механическая металлообработка. 10-11 класс

Изготовьте кернер

Технические условия:

9. По указанным данным, в *M 1:1* разработайте чертеж кернера (Рис.1).
Чертеж оформляйте на одном формате А 4, с указанием рамки и основной надписи.
10. Материал изготовления – Ст45. Количество – 1 шт.
11. Габаритные размеры заготовки 180x12 мм.
Предельные отклонения на все размеры готового изделия $\pm 0,2$ мм.
12. Выполните накатку на наружной цилиндрической поверхности кернера.
13. Рассчитайте, используя приведенные размеры на чертеже, угол смещения малой продольной подачи на суппорте токарного станка при точении конусов.
14. Чистовую обработку выполните шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости

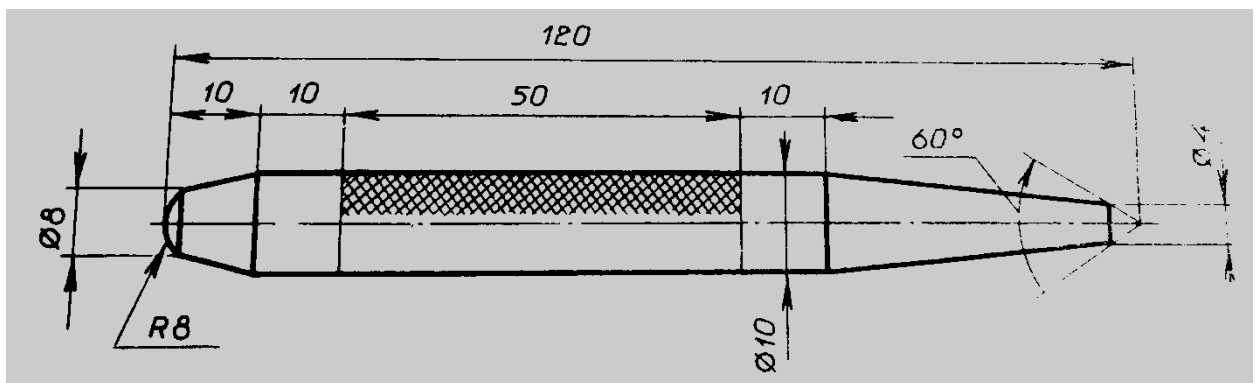


Рис. 1. Кернер

Время на выполнение задания – 200 мин.

(включая 2 перерыва по 10 мин)

Успехов в работе!

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	Кол-во баллов, выставлен ных членами жюри	Номер участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		
2.	Соблюдение правил безопасной работы. Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	2		
3.	Разработка чертежа заготовки в соответствии с техническими условиями и требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ-2.107-68)	5		
4.	Технология изготовления изделия:	20		
	- технологическая последовательность изготовления изделия;	(8)		
	- выполнение накатки;	(3)		
	- точение конусов;	(3)		
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с техническими условиями и чертежом;	(3)		
	- качество и чистовая обработка готового изделия	(3)		
5.	Расчет угла смещения малой продольной подачи суппорта токарного станка	5		
6.	Уборка рабочего места	1		
7.	Время изготовления – до 200 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.).	1		
	Итого:	35		

**Практическое задание для муниципального этапа Всероссийской
олимпиады школьников по технологии
2024-2025 учебного года
(Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**Электрорадиотехника.
10-11 классы**

Техническое задание:

Разработайте принципиальную электротехническую схему с четырьмя лампами накаливания, тремя элементами управления и с одним элементом защиты и соберите электрическую цепь, в которой четыре лампы накаливания управляется тремя элементами управления. Можно включать одну, две, три или четыре лампы накаливания.

Измерьте напряжение на входе цепи, ток через первую, вторую, третью и четвертую лампы и общий ток, когда горят все лампы.

Сравните сумму токов и общий ток.

Измерьте сопротивление одной незажженной лампы и рассчитайте сопротивление этой зажженной лампы.

Объясните различие сопротивлений зажженной и незажженной ламп.

Время на выполнение задания – 200 мин.

(включая 2 перерыва по 10 мин)

Успехов в работе!

Карта пооперационного контроля 10-11 классы

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	Кол-во баллов, выставлен ных членами жюри	Номер участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		
2.	Соблюдение правил безопасной работы. Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	2		
3.	Разработка принципиальной электрической схемы	6		
4.	Сборка и работоспособность электрической цепи	8		
5.	Измерение напряжения (U), силы тока (I), сопротивления (U)	8		
6.	Выполнение расчётов, объяснение сути процессов	8		
6.	Уборка рабочего места	1		
7.	Время изготовления – до 200 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.).	1		
	Итого:	35		