

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

РАЙОННЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество» 10-11 класс

Класс \_\_\_\_\_ Школа \_\_\_\_\_ КОД \_\_\_\_\_

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

по механической металлообработке

**Винт установочный.**

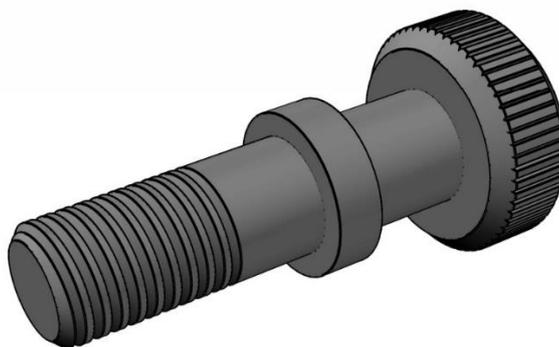


Рис. 1

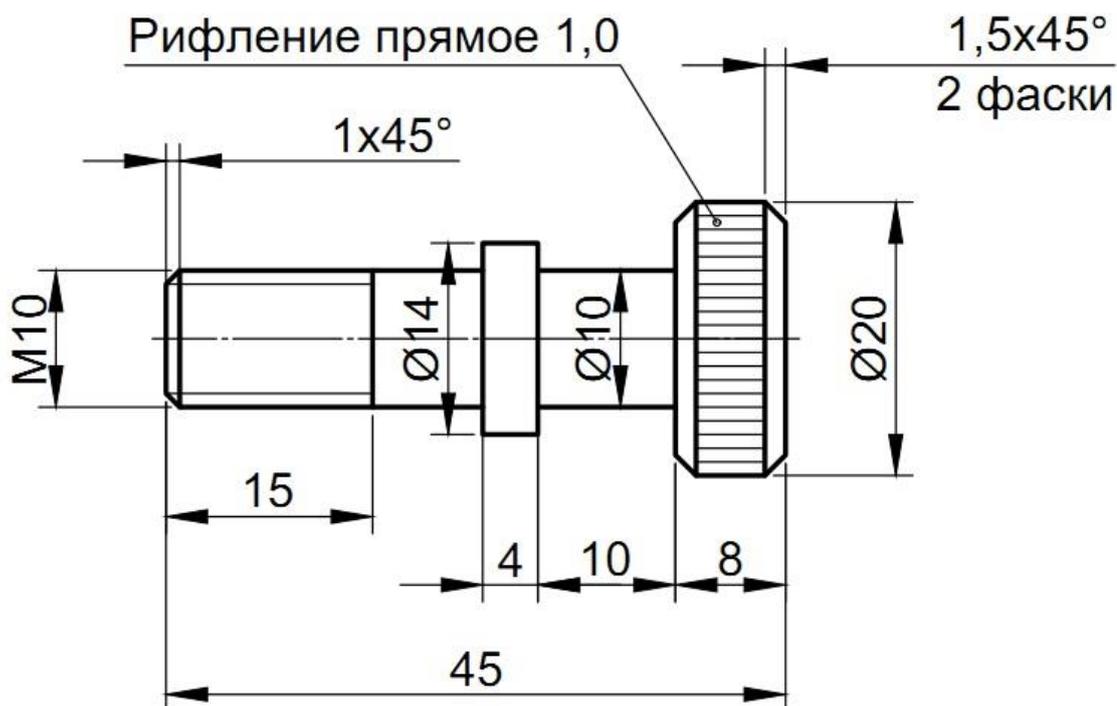


Рис. 2

**Формулировка задания:** на основе представленного образца винта выточить деталь в соответствии с требованиями, сформулированными в технических условиях.

### Технические условия

1. По данному образцу (Рис. 1) и эскизу (Рис. 2) выточить винт установочный;
2. Количество деталей – 1 шт;
3. Материал изготовления – стальной пруток Ø22x80мм.
4. Изделие имеет следующие параметры:
  - а. габаритные размеры винта: Ø20x45мм;
  - б. резьба М10 по длине 15 мм;
  - в. на торцевых поверхностях выполнить 2 фаски 1,5x45°;
  - г. рифление прямое 1,0 (тип и размер рифления может быть изменен исходя из типа и узора накатки имеющихся в наличии)
5. Допустимые отклонения осевых размеров ±0,1мм, отклонения линейных размеров ±0,5мм.
6. Чистовую отделку выполнять только на торцевых поверхностях.

### Оценочная таблица:

№	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Баллы участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	1	
2.	Соблюдение правил безопасной работы на токарно-винторезном станке.	2	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда.	2	
4.	Подготовка станка, установка резцов, крепление заготовки на станке.	3	
5.	Технология изготовления детали в соответствии с чертежом и техническими условиями: - точность изготовления линейных размеров в соответствии с допуском ±0,5мм (-1 балл за каждое отклонение); - точность изготовления осевых размеров в соответствии с допуском ±0,1мм (-1 балл за каждое отклонение величиной в 0,1мм); - снятие фасок на заготовке в соответствии с чертежом и техническими условиями; - нарезание резьбы; - рифление заготовки - отрезание заготовки; - обработка торца личным напильником; - качество и чистовая обработка изделия.	25 (8) (7) (2) (2) (2) (1) (1)	
6.	Уборка рабочих мест.	1	
7.	Время изготовления- 120 мин.	1	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

РАЙОННЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество» 10-11 класс

Класс \_\_\_\_\_ Школа \_\_\_\_\_ КОД \_\_\_\_\_

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

по ручной металлообработке

**Шаблон угломер.**

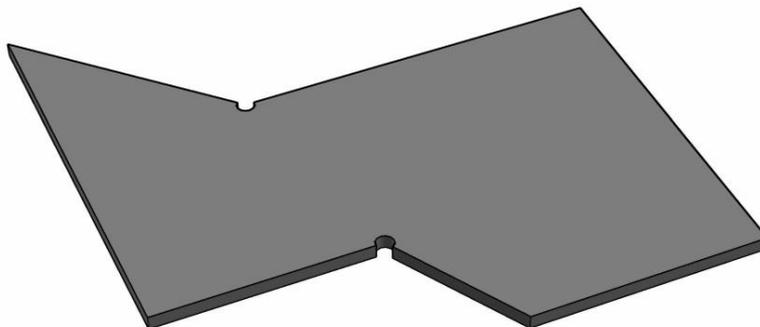


Рис. 1

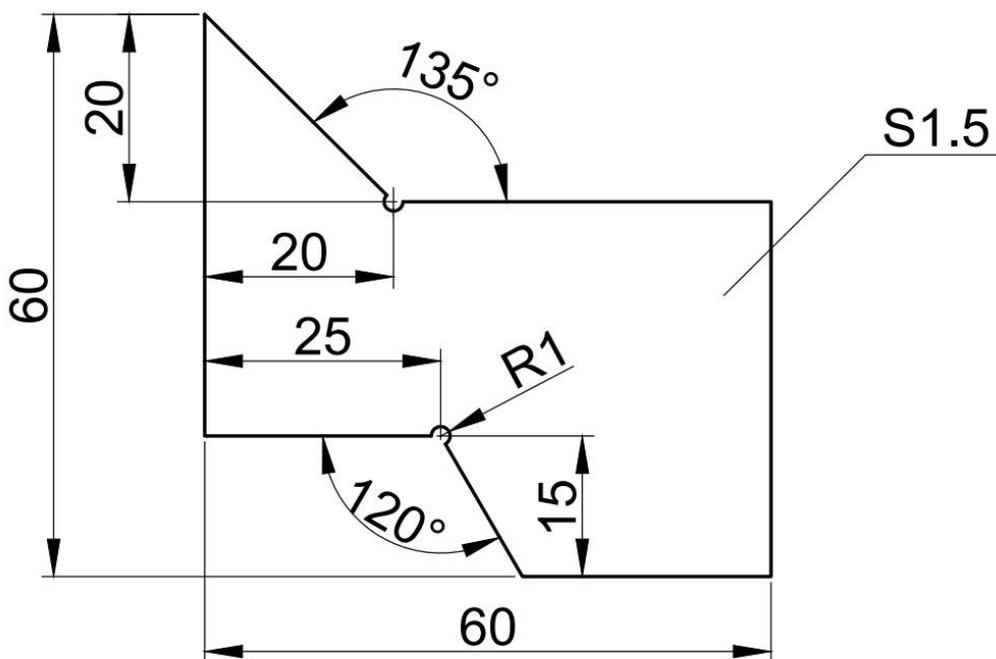


Рис. 2

**Формулировка задания:** на основе представленного образца шаблона угломера изготовить деталь в соответствии с требованиями, сформулированными в технических условиях.

### Технические условия

1. По данному образцу (Рис. 1) и эскизу (Рис. 2) изготовить шаблон угломер.
2. Количество деталей – 1 шт.
3. Материал изготовления – листовая сталь S1.5 мм.
4. Изделие имеет следующие параметры:
  - а. габаритные размеры 60х60х1,5мм;
  - б. два отверстия R1мм;
  - в. величина измеряемых углов 120° и 135°.
5. Предельные отклонения по всем размерам готового изделия не должны превышать  $\pm 0,5$  мм.
6. Заусенцы и все острые грани на заготовке притупить (зачистить).
7. Чистовую отделку выполнять только на кромках детали.

### Оценочная таблица:

№	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Баллы участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2.	Соблюдение правил безопасной работы при выполнении слесарных работ и при работе на сверлильном станке	2	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда.	2	
4.	Технология изготовления детали в соответствии с чертежом и техническими условиями: - разметка заготовки; - технологическая последовательность изготовления заготовки; - разметка, кернение и сверление отверстий; - обработка кромок (-0,5 баллов за каждую не обработанную кромку); - точность измерительных углов 120° и 135°; - точность изготовления размеров в соответствии с допуском $\pm 0,5$ мм (-0,5 балл за каждое отклонение);	26 (2) (7) (1) (4) (6) (6)	
5.	Качество и чистовая обработка готового изделия	2	
6.	Уборка рабочих мест	1	
7.	Время изготовления- 120 мин.	1	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. РАЙОННЫЙ ЭТАП

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество» 10 - 11 класс

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

по механической деревообработке

**Изготовить кеглю**

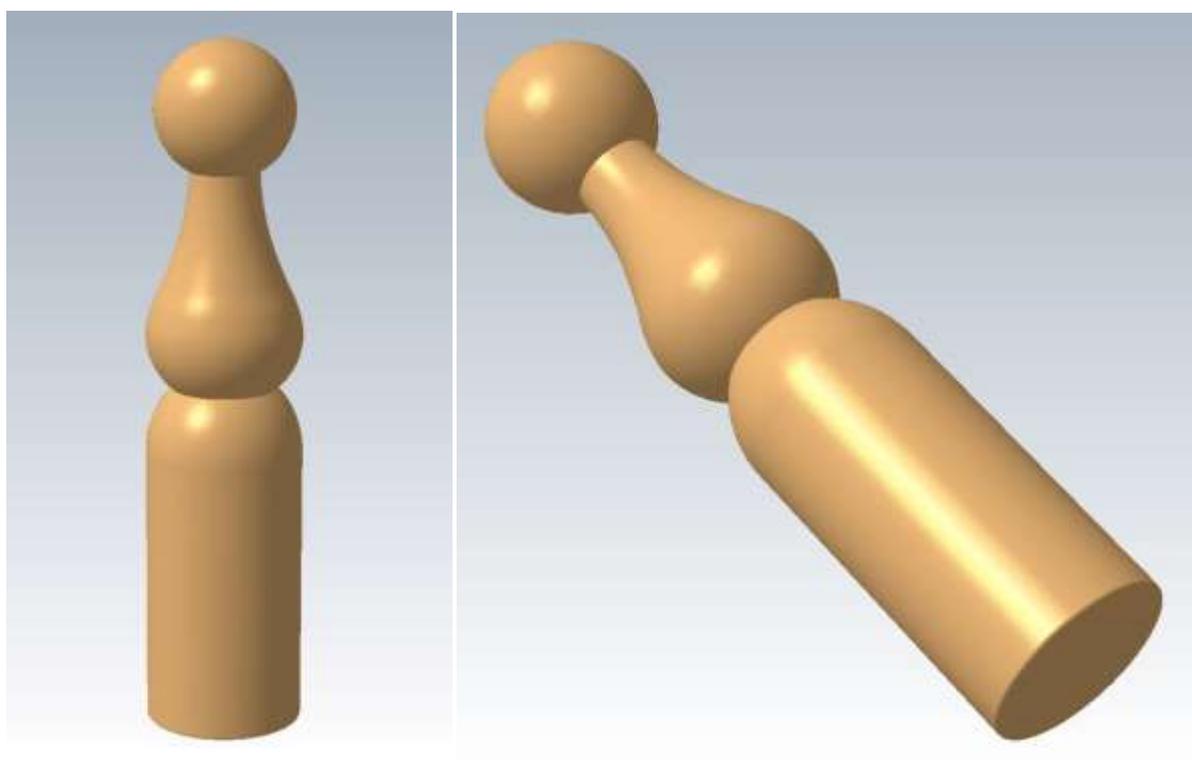


Рис. 1

## Формулировка задания

На основе представленного образца необходимо изготовить кеглю с учетом требований, сформулированных в технических условиях.

## Технические условия

1. С помощью образца (Рис. 1) и чертежа (Рис. 2) изготовьте кеглю на токарном станке.
2. Материал изготовления – берёзовая заготовка 280 x 50 x 50 мм.
3. Габариты изделия: длина 200 мм, диаметр 45 мм.
4. Предельное отклонение по длине готового изделия  $\pm 2$  мм. Предельные отклонения на остальные размеры готового изделия  $\pm 1$  мм.
5. Чистовую (финишную) обработку изделия выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.

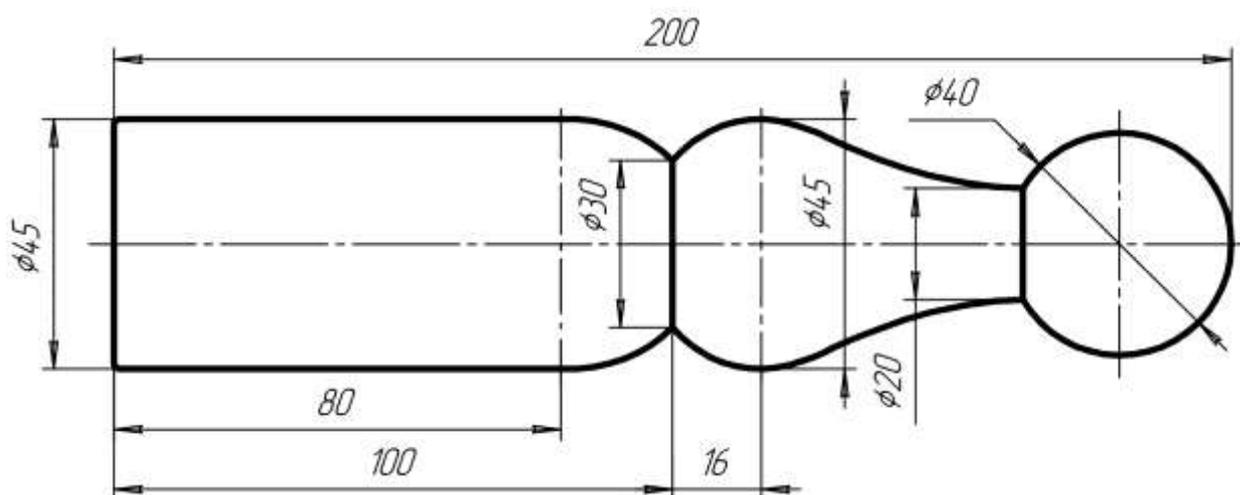


Рис. 2

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. Профиль «Техника, технологии и техническое творчество» 2022–2023 уч. г. Санкт-Петербург, районный этап. 10 - 11 класс  
механическая деревообработка

Номер участника \_\_\_\_\_

**Оценочная таблица**

№	Критерии оценки	Количество баллов	Баллы участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1	
4	Подготовка станка и инструментов к работе	1	
5	Подготовка заготовки и верная установка ее на станке	4	
6	<b>Технология изготовления:</b>	<b>25</b>	
	▪ черновая проточка заготовки по длине и диаметру с припуском на обработку;	4	
	▪ разметка заготовки и выполнение формы кегли;	5	
	▪ точность изготовления криволинейной поверхности в соответствии с чертежом и техническими условиями;	5	
	▪ точность изготовления шара в соответствии с чертежом и техническими условиями;	6	
	▪ соблюдение линейных размеров изделия в соответствии с чертежом;	2	
	▪ качество чистовой (финишной) обработки поверхности изделия.	3	
7	Уборка рабочего места	1	
8	Время изготовления – 120 минут	1	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. РАЙОННЫЙ ЭТАП

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество» 10-11 классы

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

по ручной деревообработке

**Сконструировать и изготовить подвесной ящик для мелочей**

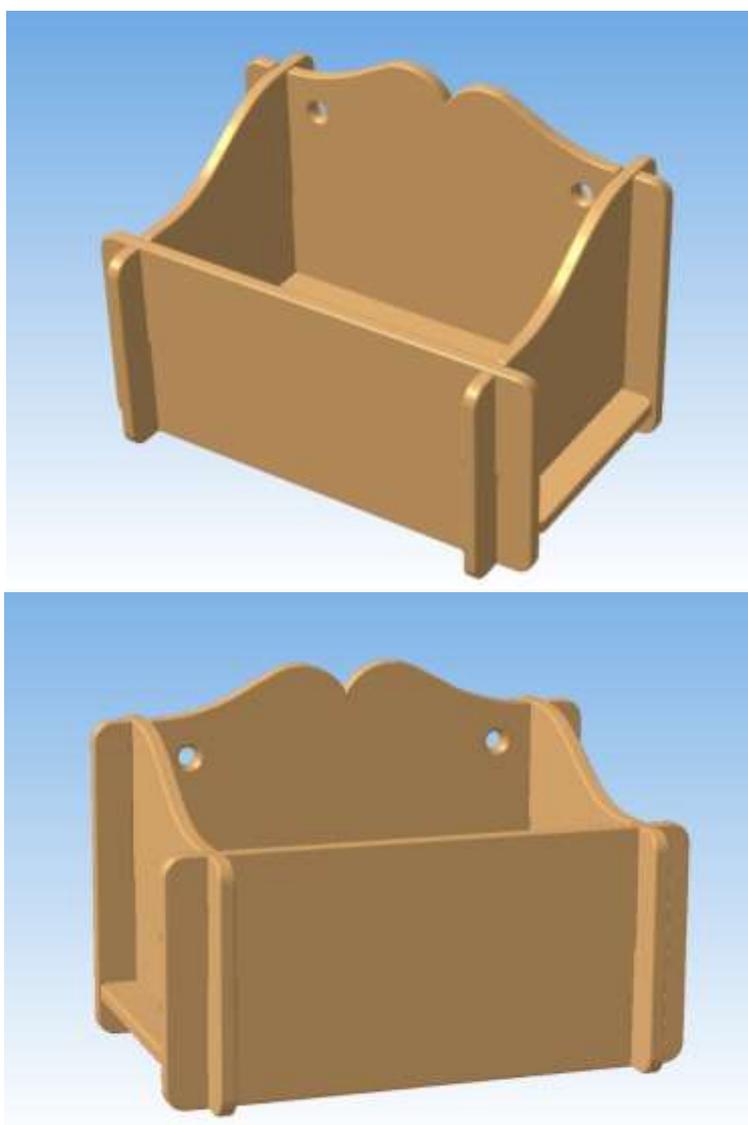


Рис. 1

**Формулировка задания:** на основе представленного образца необходимо сконструировать и изготовить изделие с учетом требований, сформулированных в технических условиях.

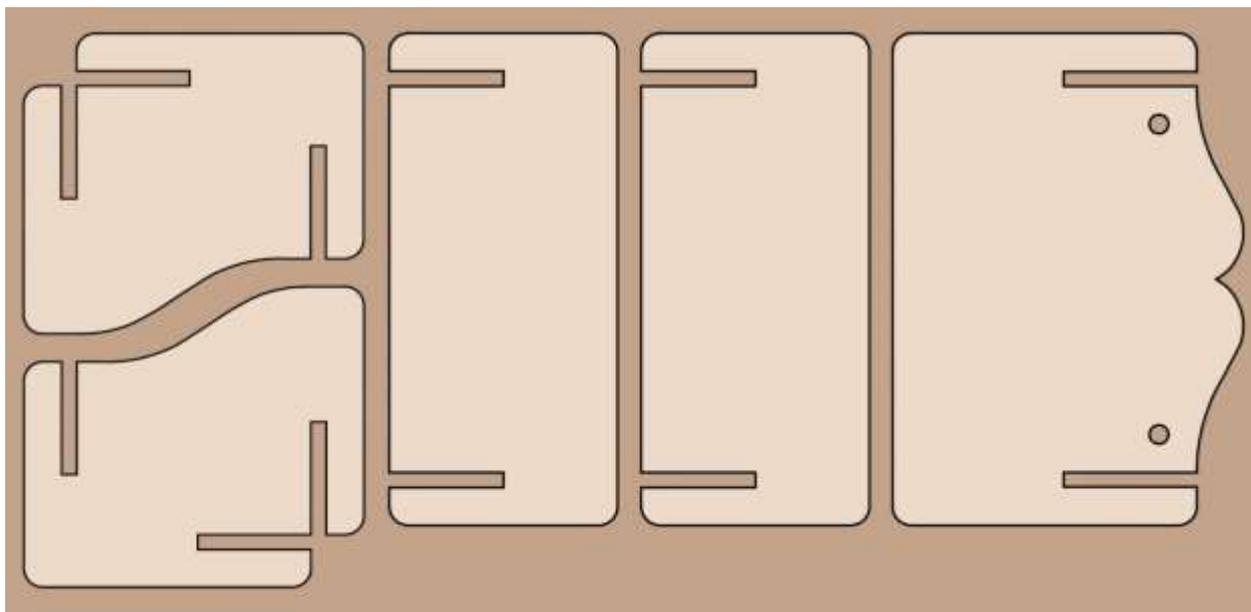


Рис. 2

### Технические условия

1. С помощью рисунков (см. рис. 1; 2) и чертежей (см. рис. 3; 4; 5) сконструировать и изготовить изделие.
2. При конструировании боковой и задней стенок самостоятельно определите недостающие размеры и форму, исходя из технических условий.
3. Изделие состоит из пяти деталей.
4. Изготовить детали и собрать ящик.
5. Материал изготовления – фанера толщиной (s) 4 мм.
6. Габаритные размеры изделия: высота 92 мм, ширина 130 мм, глубина 90 мм.
7. Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 1$  мм.
8. Текстуру древесины располагать горизонтально относительно изделия. Для этого разметку заготовок следует вести так, как показано на рис. 2.
9. Чистовую финишную обработку готового изделия выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.
10. Сборку всех деталей изделия выполнять без применения клея с помощью соединения в паз-паз.

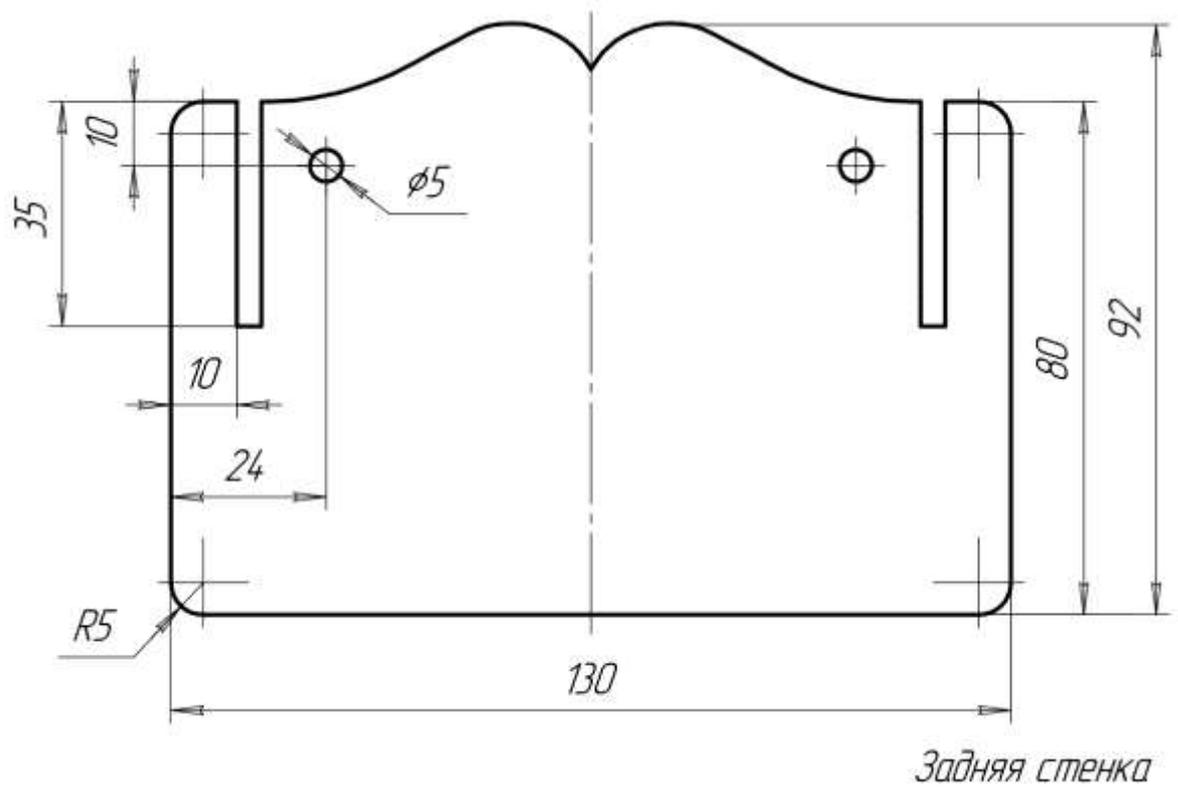


Рис. 3

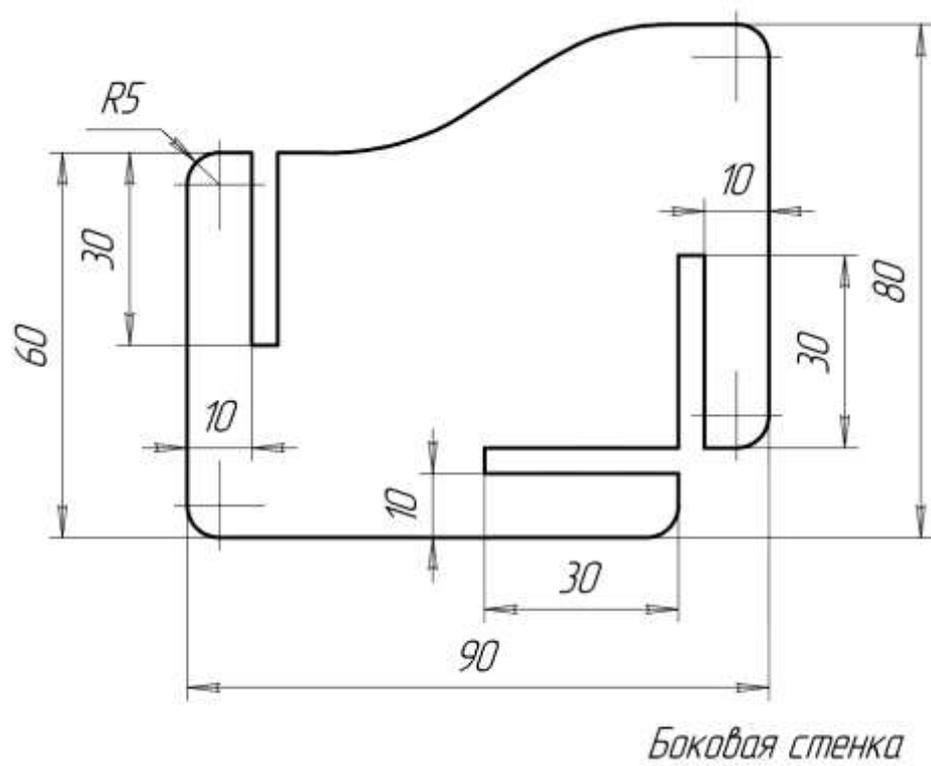


Рис. 4

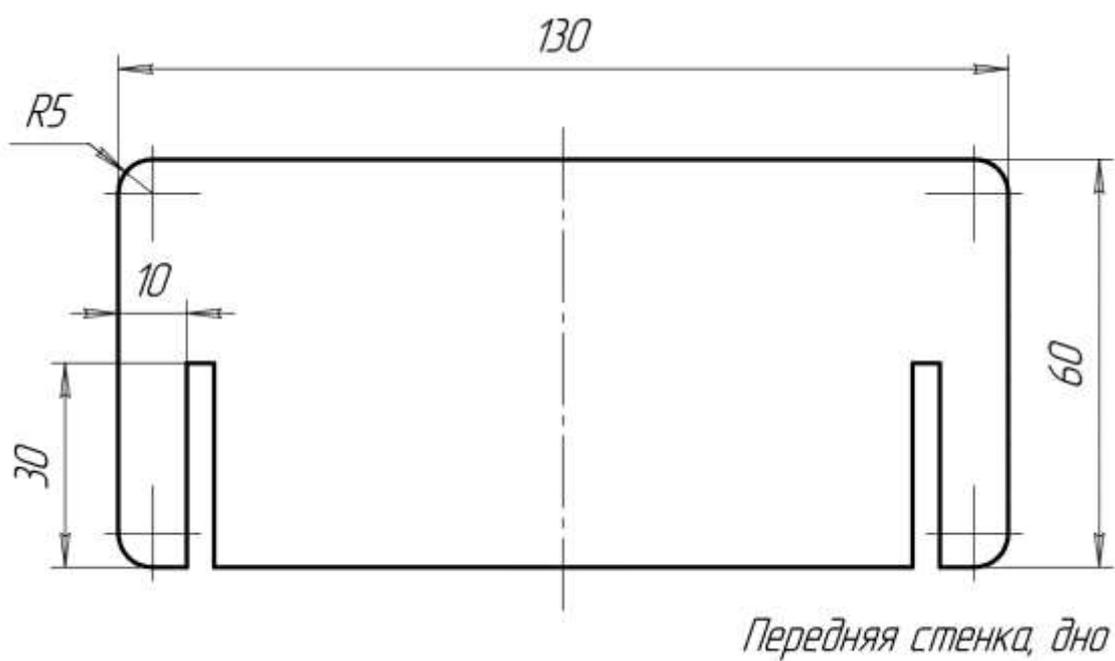


Рис. 5

**Полезная информация.**

Используйте изготовленные боковую и переднюю стенки как шаблоны для разметки остальных деталей (боковой стенки и дна).

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. Профиль «Техника, технологии и техническое творчество» 2023–2024 уч. г. районный этап. Санкт-Петербург. 10 – 11 класс.  
Ручная деревообработка

Номер участника \_\_\_\_\_

**Оценочная таблица**

№	Критерии оценки	Количество баллов	Баллы участника
1	<b>Наличие рабочей формы (халат, головной убор)</b>	1	
2	<b>Соблюдение правил безопасной работы</b>	1	
3	<b>Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда</b>	1	
4	<b>Технология изготовления:</b>	<b>15</b>	
	▪ разметка заготовки в соответствии с чертежом;	3	
	▪ соответствие размеров детали с размерами на чертеже (2 балла, если соответствует менее 50% от всех размеров, указанных на чертеже);	5	
	▪ наличие крепежных отверстий;	1	
	▪ отсутствие сколов на кромках детали, и царапин;	3	
	▪ отсутствие трещин и ошибочных запилов	3	
5	<b>Точность сборки деталей в паз-паз</b> (по 1 баллу за отсутствие люфта в каждом соединении)	<b>6</b>	
6	<b>Качество изделия:</b>	<b>6</b>	
	▪ симметричность конструкции;	2	
	▪ устойчивость;	2	
	▪ чистовая финишная обработка	2	
7	<b>Дизайн:</b>	<b>3</b>	
	▪ симметричность формы стенок	1	
	▪ общность стилистики формы деталей	1	
	▪ оригинальность формы изделия	1	
8	<b>Уборка рабочего места</b>	<b>1</b>	
9	<b>Время изготовления – 120 минут</b>	<b>1</b>	
<b>Итого:</b>		<b>35</b>	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

РАЙОННЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество» 10-11 класс

Класс \_\_\_\_\_ Школа \_\_\_\_\_ КОД \_\_\_\_\_

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

по электротехнике

**Управление освещением из двух мест.**

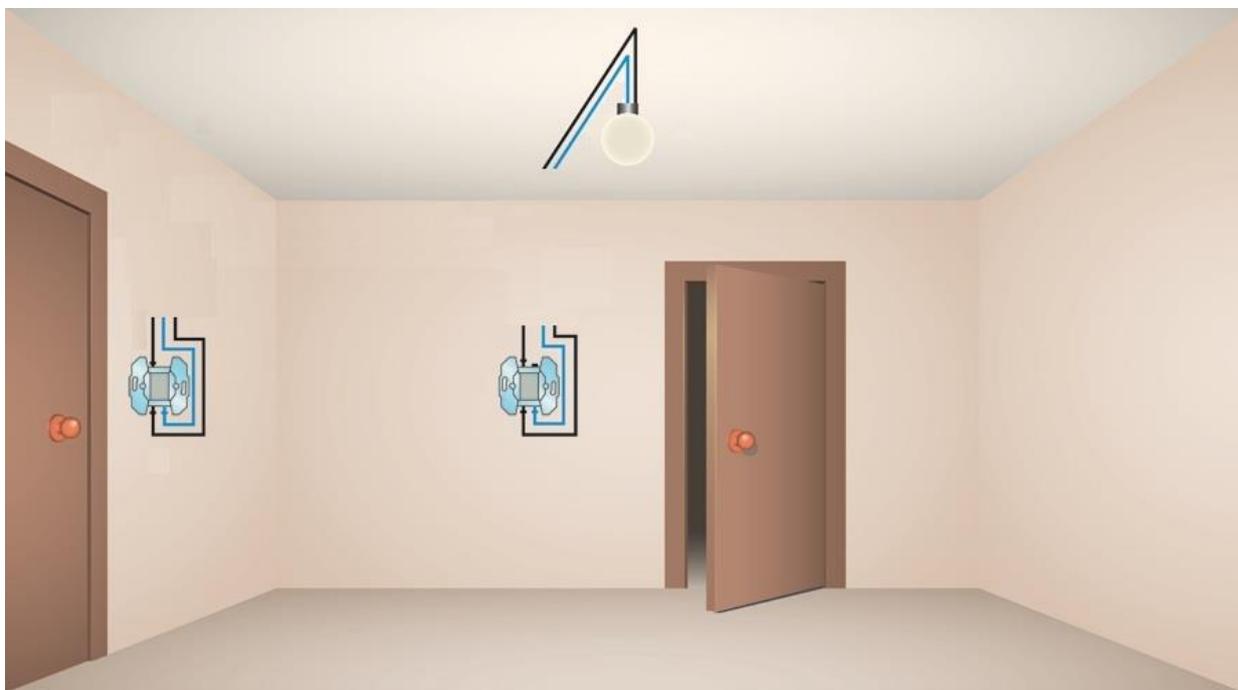
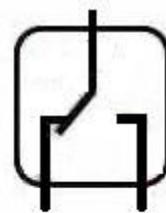
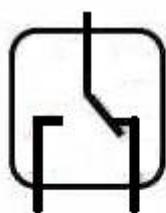


Рис. 1



Проходной  
выключатель 1



Проходной  
выключатель 2

Рис. 2

**Формулировка задания:** на основе представленных образцов разработайте электрическую схему освещения в соответствии с требованиями, сформулированными в технических условиях.

### Технические условия

1. По данному образцу (Рис. 1) и (Рис. 2) разработайте электрическую схему управления комнатным освещением с двух мест.
2. Количество деталей – проходной выключатель (переключатель) 2 шт., элемент защиты 1 шт., лампа накаливания 1 шт., источник питания 1 шт.
3. Изделие имеет следующие параметры:
  - а. защита от короткого замыкания;
  - б. возможность управления освещением из двух мест;
  - в. вольтаж лампы накаливания в пределах 36 вольт.
4. Соберите электрическую цепь обеспечивающую возможность управлять светильником из двух мест и проверьте её работоспособность.
5. Предложите альтернативный вариант схмотехнического решения данного задания.

### Оценочная таблица:

№	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Баллы участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	1	
2.	Соблюдение правил техники безопасности.	2	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда.	2	
4.	Рисунок электрической схемы. - построение электросхемы в соответствии с техническими условиями и требованиями ГОСТа; - все элементы изображены в соответствии с требованиями ГОСТа; - надписи элементов цепи соответствуют требованиям ГОСТа; - все разветвлённые участки цепи изображены в соответствии с требованиями ГОСТа;	10 (7) (1) (1) (1)	
5.	Технология сборки электрической цепи: - оптимальный выбор схемы; - технологическая последовательность сборки; - качество сборки готового изделия;	15 (3) (10) (2)	
6.	Альтернативный вариант электрической схемы.	3	
7.	Уборка рабочих мест.	1	
8.	Время изготовления- 120 мин.	1	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

РАЙОННЫЙ ЭТАП

10-11 класс

Правильный и альтернативный вариант включения

