

Шифр участника

TX 7101

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ПРЕДМЕТУ  
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)  
2024–2025 учебный год  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 7-8 КЛАССЫ

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»  
Теоретический тур Максимальный балл за работу – 40 баллов

Уважаемый участник!

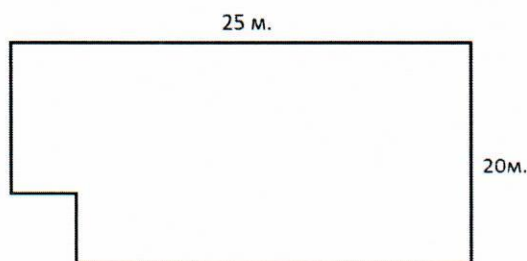
Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 40 баллов.

Длительность 1-го тура (теоретического) составляет не более 90 минут

Вам на теоретическом туре предложено 20 заданий, из которых 5 – общие задания, 14 – специальные задания, 1 – кейс задание. Задача участника – внимательно ознакомиться с предложенными вопросами и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой. Творческое задание №20 (кейс задание) оценивается в 12 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 40 баллов. Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 90 минут.

Общая часть

1. (2 балла). Представьте, что Вы купили земельный участок и решили установить забор. Известна длина двух сторон этого земельного участка и то, что противоположные линии параллельны. Высота забора 2 м. Полезная ширина листа профнастила 1 м., длина 2 метра. Сколько листов профнастила Вам потребуется при строительстве забора?

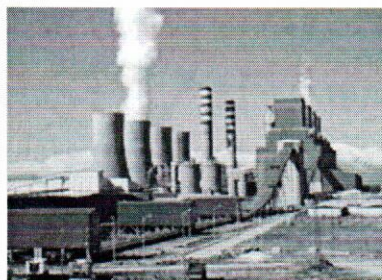


Ответ: 22 листа

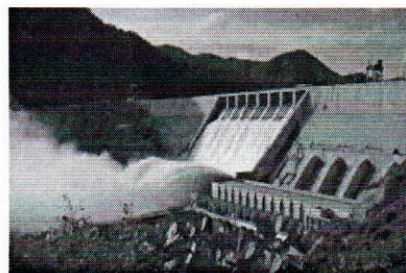
Решение:

$$(20 + 25) : 2 = 22,5$$

2. (1 балл). Какая из электростанций наносит наименьший вред окружающей среде и является примером альтернативной энергетики?



Тепловая (ТЭС)



Гидроэлектростанция (ГЭС)

Шифр участника \_\_\_\_\_



Атомная (АЭС)



Солнечная электростанция (СЭС)

1  
Ответ: СЭС

- 0
3. (2 балла). Представьте, что Вы взялись за мини-проект «Изготовление брелоков с логотипом Вашей школы» на лазерном станке. Рабочее поле станка совпадает с размером заготовки из фанеры и равно 50 см. х 50 см. Один брелок входит в квадрат 50мм. х 50мм. с учетом припуска на обработку. Сколько брелоков Вы сможете изготовить из 1 заготовки 50см. х 50 см?

Ответ: 10

- 0
4. (1 балл). Выберите правильный термин, который соответствует определению: «это изображение, полученное при мысленном рассечении предмета плоскостью. На нем показывают все, что расположено в секущей плоскости и видно за ней»

- 1
- ☒ Сечение;  
☒ Разрез;  
☐ Масштаб;  
☐ Степень уменьшения.

- 0
5. (2 балла). Определите профессию по описанию: Этот специалист проектирует и оформляет экстерьер: уличные пространства, придомовые участки, парки, зоны отдыха, разбирается в строительных и природных материалах, работе систем коммуникации, растениях, освещении.

- 1
- ☒ Флорист;  
☐ Каменщик;  
☐ Мастер сухого строительства;  
☒ Ландшафтный дизайнер.

#### Специальная часть

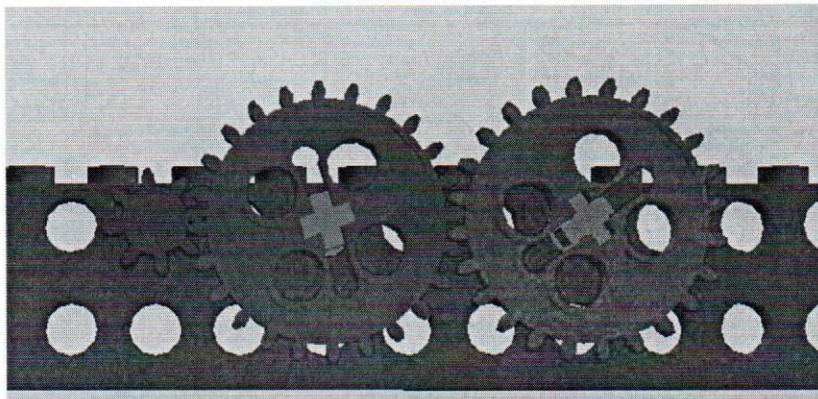
- 0
6. (1 балл). Выберите ручной инструмент для разметки, который способен оставлять на заготовках разметочные линии или переносить размеры с чертежа на заготовку

- ☐ Стамеска;  
☐ Ручной лобзик;  
☐ Рейсмус;  
☒ Рубанок;  
☐ Киянка

7. (1 балл). В зубчатой передаче ведущее зубчатое колесо (зеленое) вращается по часовой стрелке и вращает ведомые зубчатые колеса. Какой из ответов правильно описывает вращение синего зубчатого колеса с учетом заданных условий?

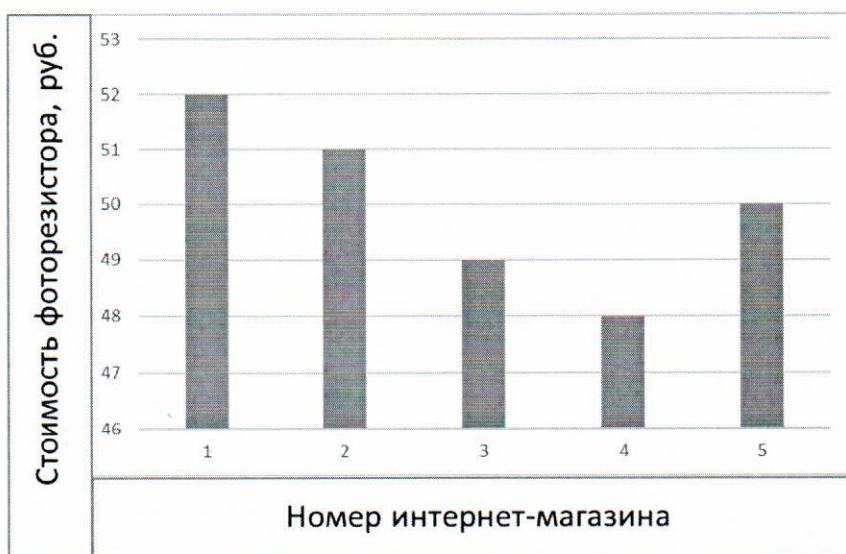


Шифр участника \_\_\_\_\_



- ☒ Будет вращаться по часовой стрелке быстрее чем зеленое;  
☐ Будет вращаться против часовой стрелки быстрее чем зеленое;  
☐ Будет вращаться по часовой стрелке медленнее чем зеленое;  
☒ Будет вращаться против часовой стрелки медленнее чем зеленое.

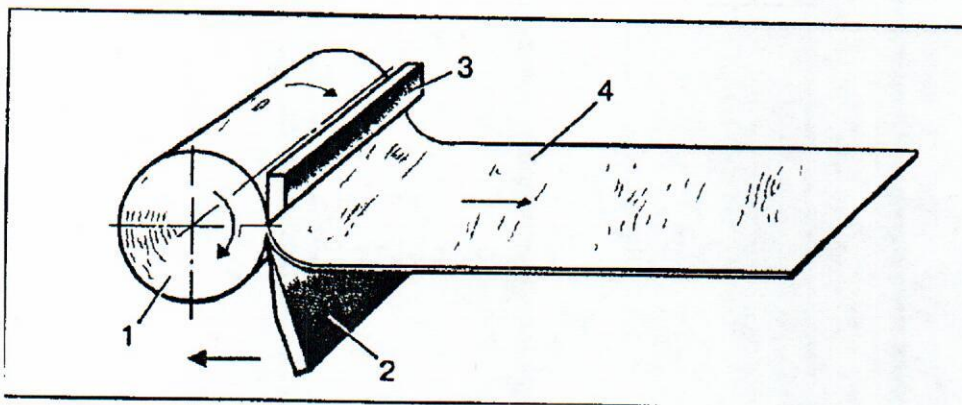
8. (2 балла). Для проекта измерения освещенности в квартире Вам нужно купить фоторезистор. На рисунке приведен анализ цен на один фоторезистор в пяти интернет-магазинах. В магазинах 3, 4 и 5 дополнительно к цене прибавляется стоимость платной доставки по 10 рублей за каждый фоторезистор. В магазинах 1 и 2 доставка бесплатная. За какую минимальную стоимость Вы сможете купить 1 фоторезистор с учетом доставки?



Ответ: 38

9. (2 балла). Как называется пиломатериал, изображенный на картинке? Его получают методом лущения, снимая тонкий слой древесины с заготовки. Используют как декоративный материал и при производстве фанеры.

Шифр участника \_\_\_\_\_



Ответ: Получа

10. (1 балл). Основу этого пластика для 3D печати составляет полимолочная кислота – биоразлагаемый полиэфир. Сырьем для материала служит кукуруза, тростник или соя? О каком пластике идет речь?

- ☒ ABS;  
☐ PLA;  
☐ HIPS;  
☐ Нейлон (полиамид).

11. (1 балл). Определите соответствие между инструментом и технологической операцией

Технологическая операция	Инструмент
1. Сверление <u>Г</u>	А) Напильник
2. Стругание <u>Б</u>	Б) Угольник столярный
3. Опилывание <u>В</u>	В) Рубанок, фуганок
4. Разметка <u>Б</u>	Г) Дрель ручная

12. (2 балла). Представьте, что Вы выполняете гравировку и резку партии изделий на лазерно-гравировальном станке. Вам нужно посчитать энергозатраты при серийном производстве этой партии изделий.

Условия следующие:

1 кВт/ч электроэнергии стоит 6,3р.

Лазерно-гравировальный станок имеет энергопотребление 500 Вт в час и выжигает партию изделий за 120 минут.

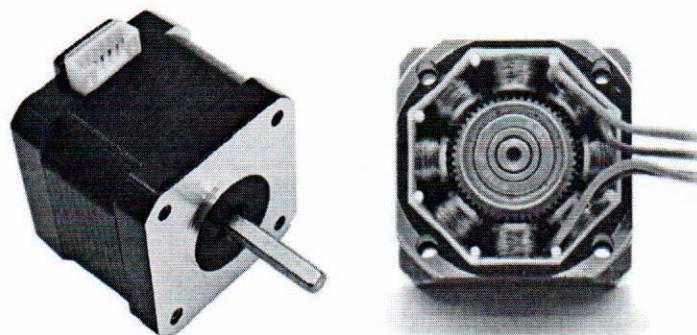
$$500 \cdot 6,3 \cdot 120 = 900,00 \text{ (руб.)}$$

13. (1 балл). На рисунке представлен синхронный бесщёточный электродвигатель с несколькими обмотками. Ток, подаваемый в одну из обмоток статора, вызывает фиксацию ротора. Последовательная активация обмоток двигателя вызывает дискретные угловые перемещения ротора. Такие двигатели часто используются в станках с ЧПУ и 3Dпринтерах.

Как называется такой электродвигатель?



Шифр участника \_\_\_\_\_



- ☐ Серводвигатель;  
☒ Мотор-редуктор;  
☐ Шаговый электродвигатель;  
☒ Двигатель внутреннего сгорания.

14. (2 балла). Определите, что обозначают данным типом линий на чертеже

Название линии	Начертание	Толщина линии по отношению к толщине основной линии $S$
Штриховая		от $S/2$ до $S/3$

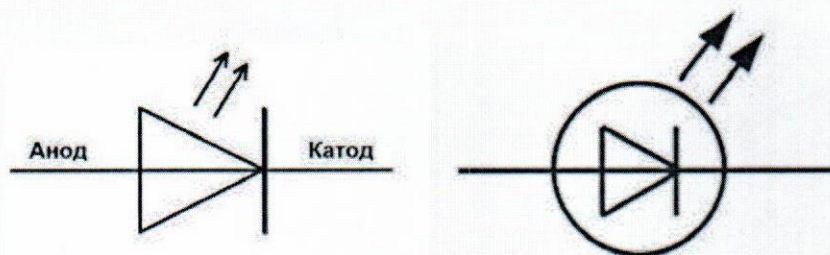
- ☒ Применяется для изображения видимого контура;  
☒ Применяется для изображения линий обрыва, линий разграничения вида и разреза;  
☐ Применяется для изображения линий невидимого контура;  
☐ Применяется для изображения длинных линий обрыва.

15. (1 балл). Выберите только те инструменты, с помощью которых можно работать с тонколистовым металлом.

- ☒ Рашпиль;  
☐ Угольник;  
☐ Чертилка;  
☒ Рубанок.

16. (1 балл). Выберите, какой элемент цепи на принципиальных электрических схемах соответствует данным условным обозначениям.

Шифр участника \_\_\_\_\_



- ☐ Источник питания;  
☒ Электрическое сопротивление;  
☒ Светодиод;  
☐ Конденсатор

17. (1 балл). Что из перечисленного является технологической машиной?

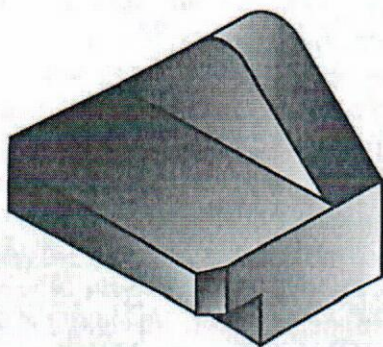
- ☐ Грузовой автомобиль;  
☐ Легковой автомобиль;  
☐ Локомотив;  
☒ Эскалатор;  
☒ Лазерно-гравировальный станок с ЧПУ.

18. (2 балла). Как называется способ соединения тонколистового металла, изображенный на рисунке?



Ответ: соединение внахлест

19. (2 балла). Какое из изображений не является видом детали, представленной на рисунке?





Шифр участника \_\_\_\_\_

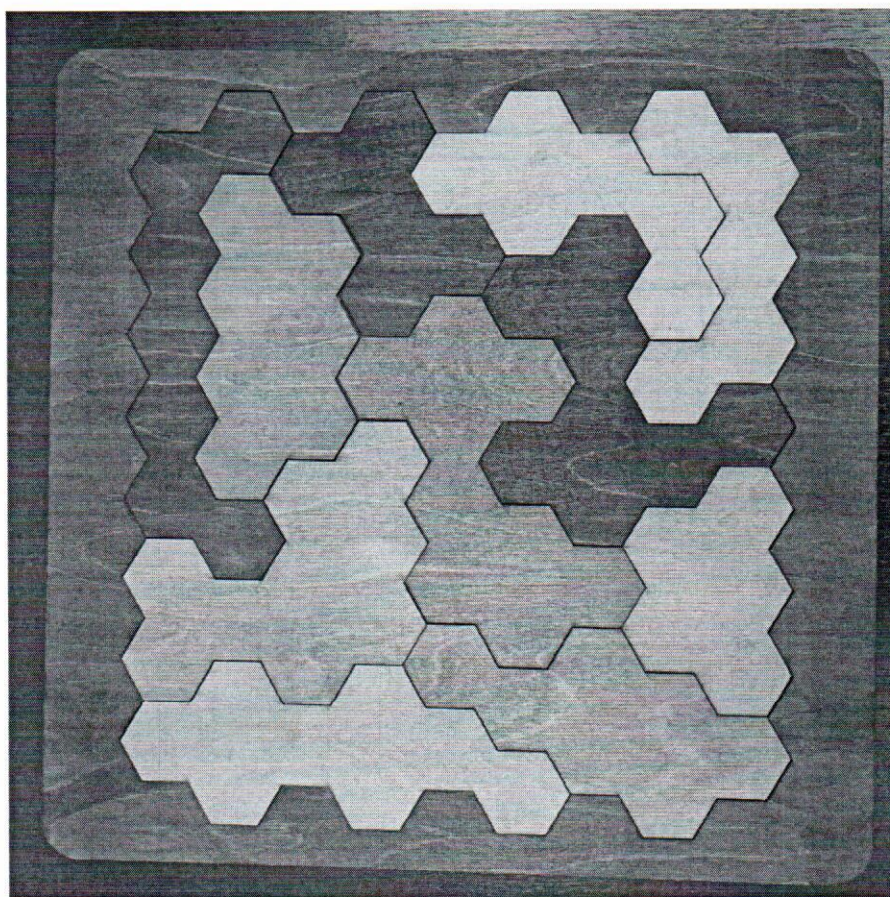
1	2	3	4

Ответ: 1

0

## 20. Творческое задание.

Вам предложено разработать и изготовить головоломку из доски или фанеры.



Изображение представлено в качестве примера. Не является частью задания

- 1) (4 балла) Определите форму, габаритные размеры, выполните эскиз.
- 2) (3 балла) Назовите не менее трех технологических операций, используемых при изготовлении изделия;
- 3) (1 балла) Назовите количество деталей Вашего изделия;

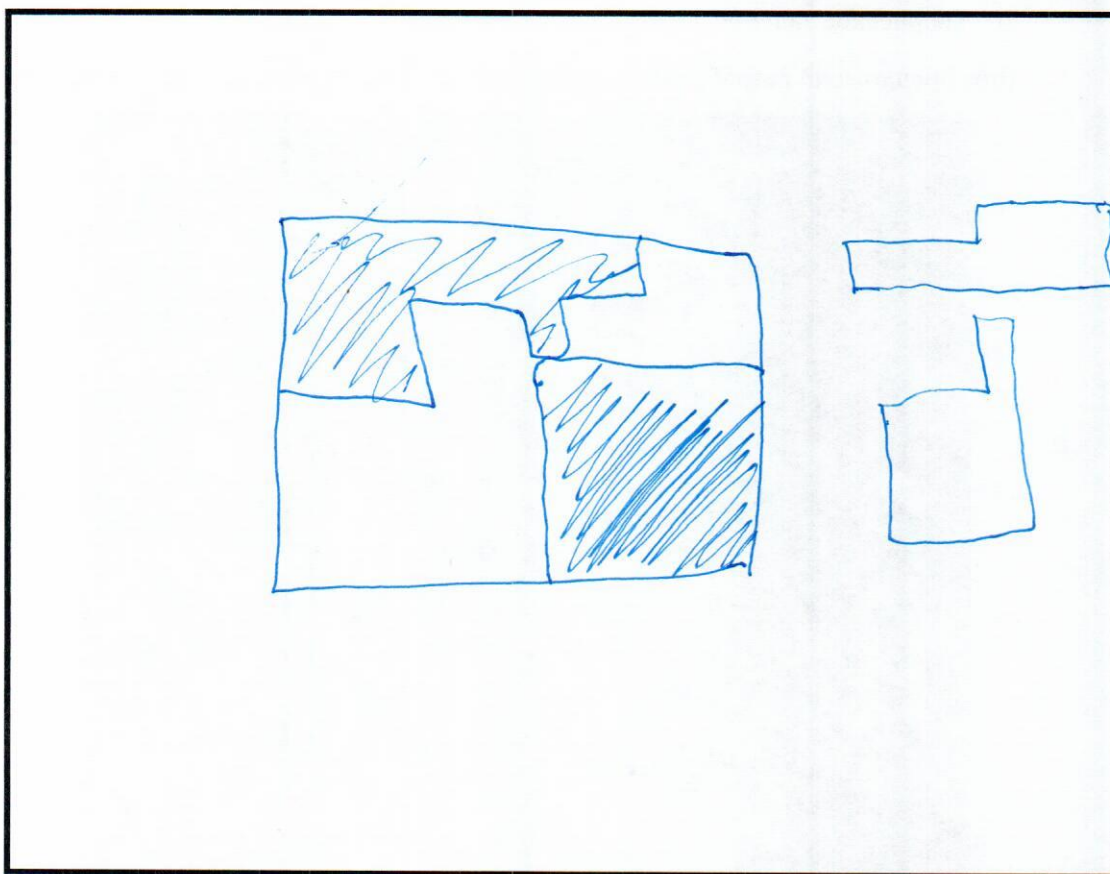


Шифр участника \_\_\_\_\_

- 4) (2 балла) Посчитайте расход материала, исходя из формы и размеров, которые Вы определили.
- 5) (2 балла) Выберите тип отделки и декоративного оформления изделия.

№	Критерий оценки творческого задания	Балл
1	Форма, габаритные размеры, эскиз	0-4
2	Не менее трех технологических операций, используемых при изготовлении изделия	0-3
3	Количество деталей изделия	0-1
4	Расход материала, согласно габаритным размерам	0-2
5	Тип отделки и декоративного оформления изделия	0-2
Итого:		12

### Эскиз



Описание изделия:

Габаритные размеры 15 см × 20 см

Форма 2D прямоугольник

Количество деталей Вашего изделия

расход материала

примеры технологических операций, используемые при изготовлении изделия

сделан лист бумаги  
расчерчен, нарисован,  
размечен, -



Шифр участника \_\_\_\_\_

---

---

---

тип отделки и декоративного  
оформления изделия

---

---

---

---

1

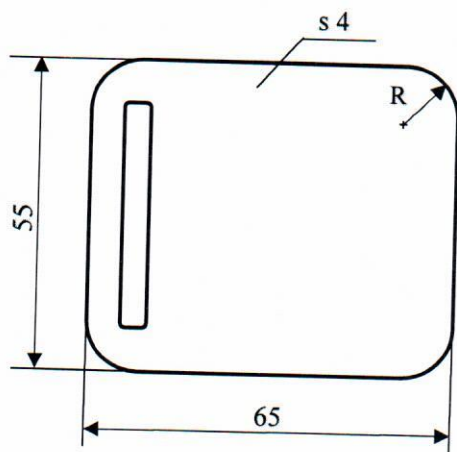




ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ТЕХНОЛОГИЯ. 2024–2025 уч. г.  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»

Практический тур  
Ручная деревообработка



№ п/п	Наименование	Кол-во	Масштаб	Материал
1	ОСНОВАНИЕ ДЛЯ БРЕЛОКА	1	1:1	Фанера

Задание: По чертежу с неполными данными изготовьте основание для брелока с номером Вашей школы.

Технические условия:

1. Предельные отклонения готового изделия по всем размерам  $\pm 1$  мм.
2. Радиус «R» на чертеже, форму и размер отверстия для крепления кольца для ключей определить самостоятельно.
3. Декоративную отделку не выполнять.

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Номер и Ф.И.О. участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1 балл	1
2	Соблюдение правил безопасных приемов работы	3 балла	3
3	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	3 балла	3
4	Технология изготовления изделия:	10 баллов	

	- разметка заготовки в соответствии с чертежом (соответствие габаритным размерам)		10
5	- разметка и изготовление радиуса «R»	5 баллов	5
6	- разметка и изготовление отверстия для крепления кольца для ключей	10 баллов	8
7	- технологическая последовательность изготовления изделия	3 балла	2
8	- качество изготовления изделия, соответствие предельным отклонениям	15 баллов	15
9	- чистовая обработка и качество готового изделия	3 балла	3
10	Уборка рабочего места	2 балла	2
11	Время изготовления	5 баллов	5
	Итого	60 баллов	57

1  
 +40  
 -----  
 100