

Шифр участника _____

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!

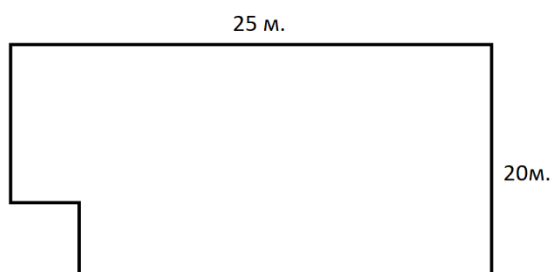
Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 40 баллов.

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 противолежащие линии параллельны. Высота забора 2 м. Полезная ширина листа профнастила 1 м., длина 2 метра. Сколько листов профнастила Вам потребуется при строительстве забора?



Решение:

Ответ: _____

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)

Ответ: _____

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: _____

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»

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

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.

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

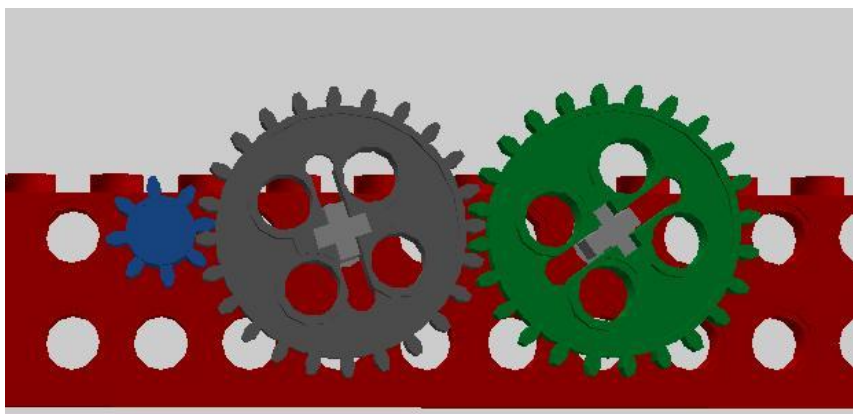
Специальная часть

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

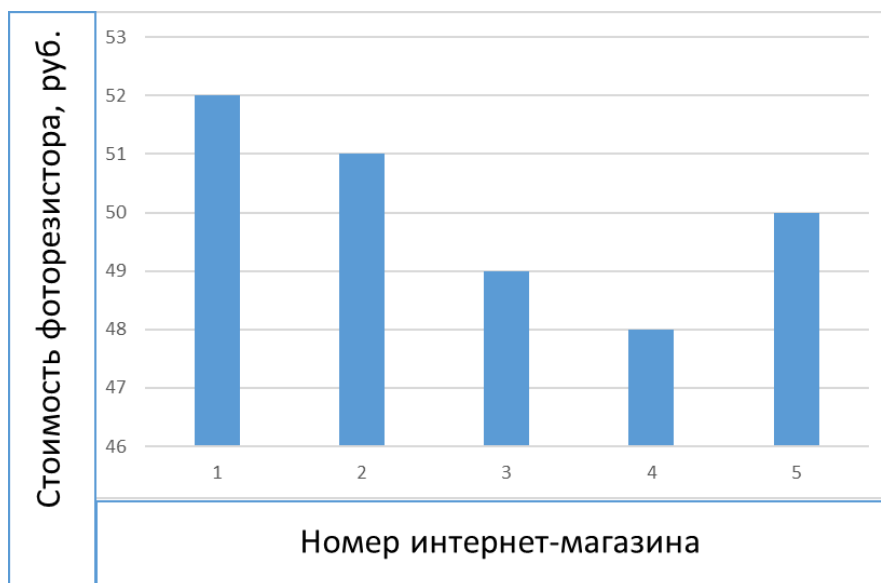
7. **(1 балл).** В зубчатой передаче ведущее зубчатое колесо (зеленое) вращается по часовой стрелке и вращает ведомые зубчатые колеса. Какой из ответов правильно описывает вращение синего зубчатого колеса с учетом заданных условий?

Шифр участника _____



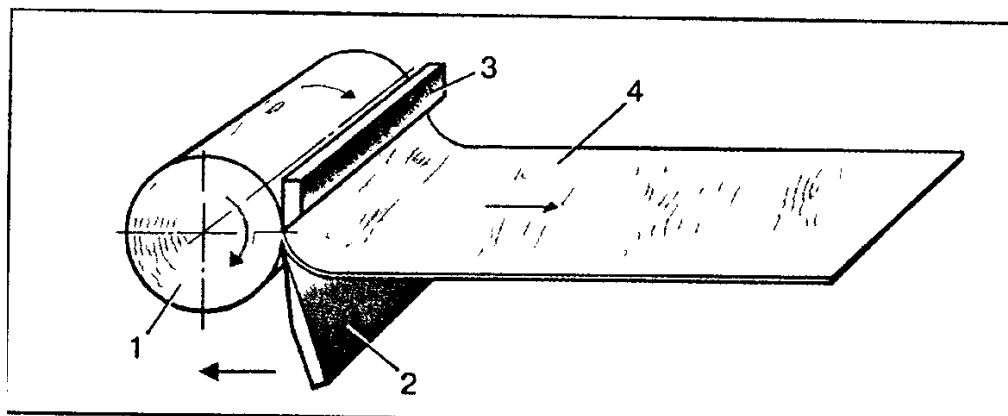
- ☐ Будет вращаться по часовой стрелке быстрее чем зеленое;
- ☐ Будет вращаться против часовой стрелки быстрее чем зеленое;
- ☐ Будет вращаться по часовой стрелке медленнее чем зеленое;
- ☐ Будет вращаться против часовой стрелки медленнее чем зеленое.

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: _____

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.



Ответ: _____

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	А) Напильник
2. Стругание	Б) Угольник столярный
3. Опиливание	В) Рубанок, фуганок
4. Разметка	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:

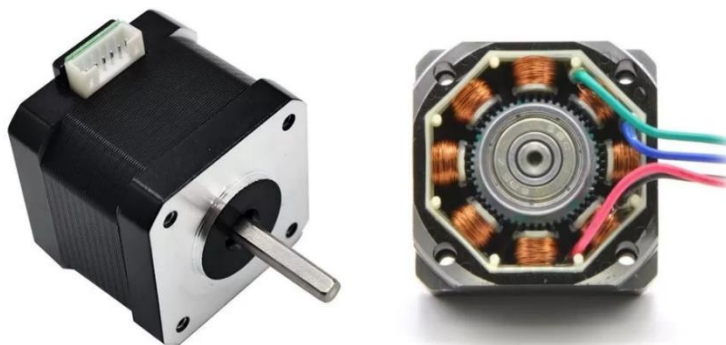
1 кВт/ч электроэнергии стоит 6,3р.

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

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 $S/3$

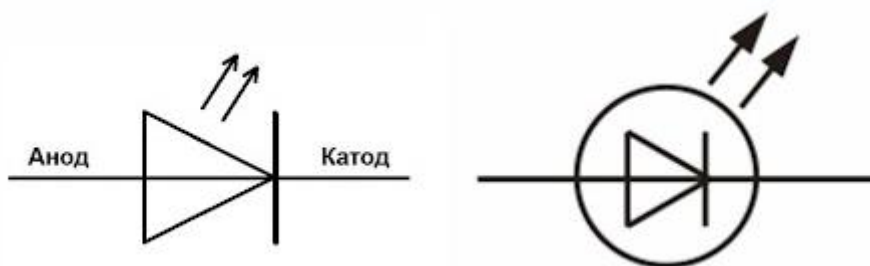
- ☐ Применяется для изображения видимого контура;
- ☐ Применяется для изображения линий обрыва, линий разграничения вида и разреза;
- ☐ Применяется для изображения линий невидимого контура;
- ☐ Применяется для изображения длинных линий обрыва.

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?

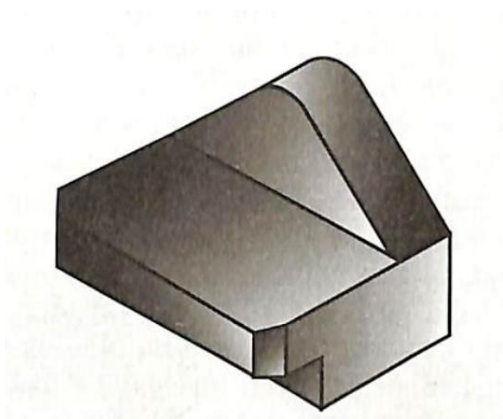
- ☐ Грузовой автомобиль;
- ☐ Легковой автомобиль;
- ☐ Локомотив;
- ☐ Эскалатор;
- ☐ Лазерно-гравировальный станок с ЧПУ.

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

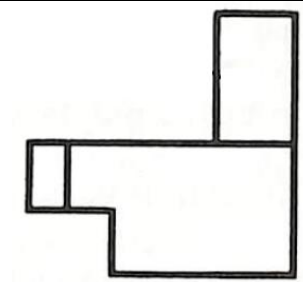
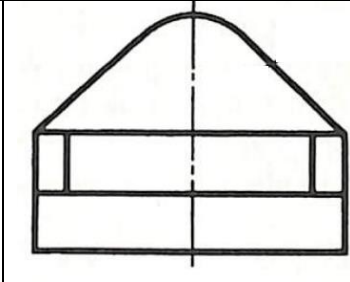
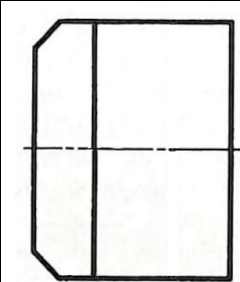
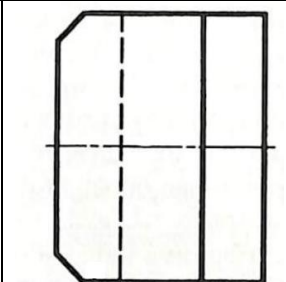


Ответ: _____

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



Шифр участника _____

1	2	3	4
			

Ответ: _____

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

Форма

Количество деталей Вашего изделия

расход материала

примеры технологических операций, используемые при изготовлении изделия

Шифр участника_____

**тип отделки и декоративного
оформления изделия**

