

Шифр участника \_\_\_\_\_

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ПРЕДМЕТУ  
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)  
2024–2025 учебный год  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАССЫ

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

Уважаемый участник!

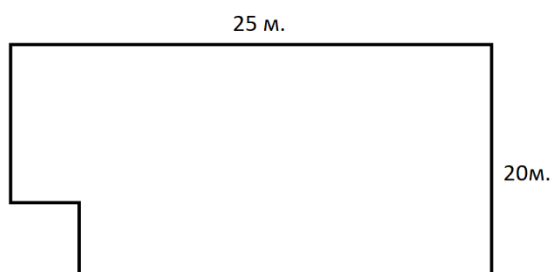
Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 40 баллов.

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

Вам на теоретическом туре предложено 21 задание, из которых 5– общие задания, 15 – 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 10 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 1,2м., длина листа 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. **(1 балл).** 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.

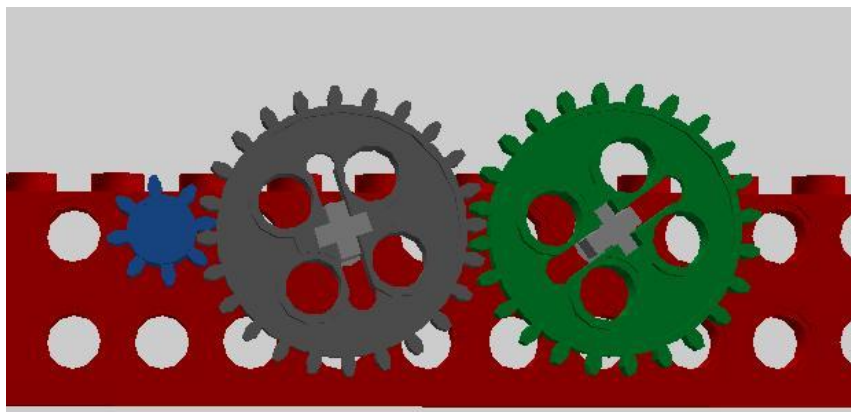
#### Специальная часть

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

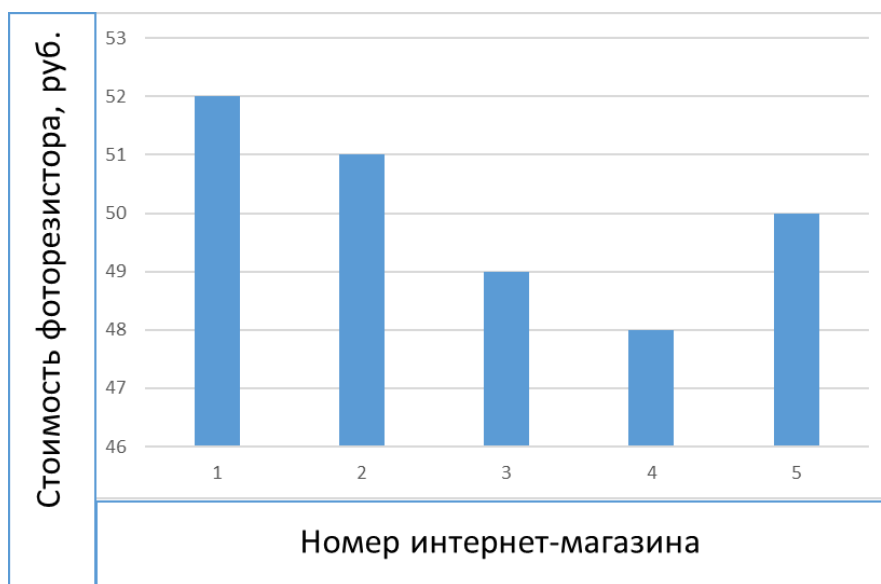
Шифр участника \_\_\_\_\_

7. (2 балла). В зубчатой передаче ведущее зубчатое колесо (зеленое) вращается по часовой стрелке и вращает ведомые зубчатые колеса. Сколько оборотов вокруг оси успеет сделать синее зубчатое колесо за 2 полных оборота зелёного?



Ответ: \_\_\_\_\_

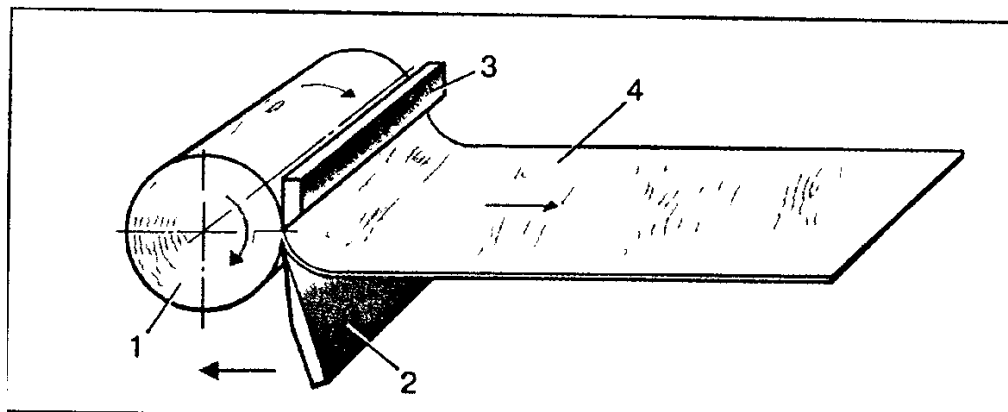
8. (2 балла). Для проекта измерения освещенности в квартире Вам нужно купить фоторезистор. На рисунке приведен анализ цен на один фоторезистор в пяти интернет-магазинах. В магазинах 3, 4 и 5 дополнительно к цене прибавляется стоимость платной доставки по 5 рублей за каждый фоторезистор. В магазинах 1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



Ответ: \_\_\_\_\_

Шифр участника \_\_\_\_\_

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). Назовите термин из области 3D-печати, означающий устройство для подачи, размягчения (пластфикации) расходного материала и придания ему формы путём продавливания через профилирующее сопло:

Ответ: \_\_\_\_\_

12. (2 балла). Назовите один из легирующих металлов, которые повышают прочность и твердость сплава.

Ответ: \_\_\_\_\_

13. (2 балла). Известно, что одна ступенька лестницы имеет длину 30 см. и ширину 0,3 м. Сколько таких ступенек можно изготовить из одной деревянной доски длиной 2000мм. и шириной 150 мм.?

Ответ: \_\_\_\_\_

14. (1 балл). На рисунке представлено устройство с электромотором с управлением. Вы можете вращать механический привод на заданный угол с заданной скоростью или усилием. Кроме того, такие устройства часто оснащены энкодером – датчиком для преобразования угловых положений или линейных перемещений в цифровой сигнал

Шифр участника \_\_\_\_\_

Как называется такое устройство?



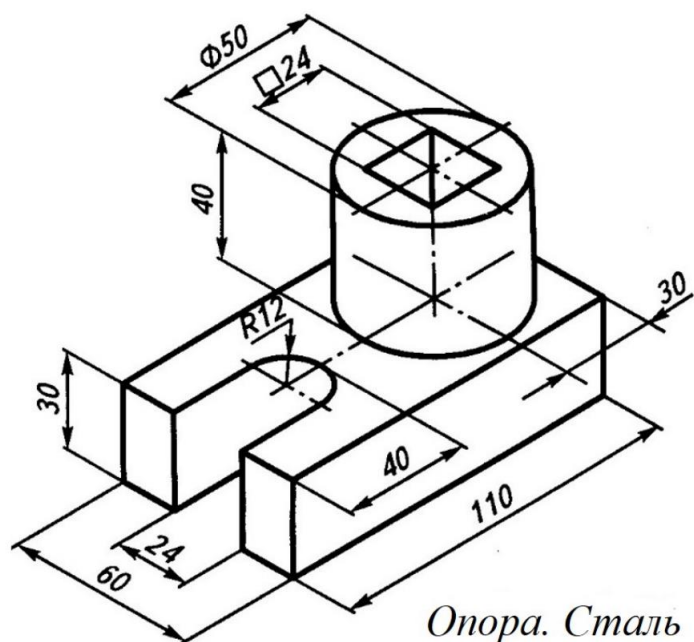
- ☐ Серводвигатель;
- ☐ Мотор-редуктор;
- ☐ Шаговый электродвигатель;
- ☐ Двигатель внутреннего сгорания.

15. (1 балл). Определите, что обозначают данным типом линий на чертеже

Название линии	Начертание	Толщина линии по отношению к толщине основной линии $S$
Сплошная волнистая		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 обозначения линий сечения.

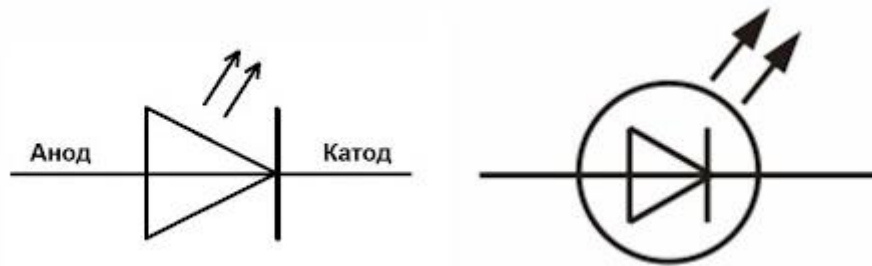
16. (2 балла). По представленному чертежу детали определите её габаритные размеры.



Шифр участника \_\_\_\_\_

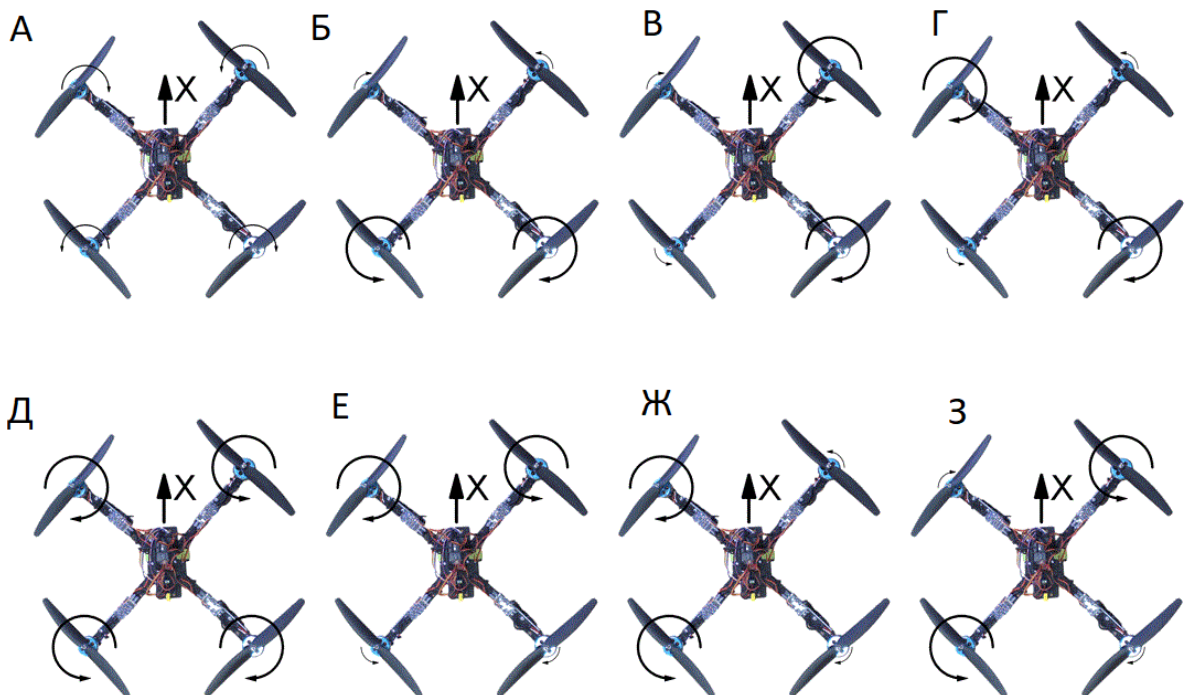
Ответ: \_\_\_\_\_

17. (1 балл). Выберите, какой элемент цепи на принципиальных электрических схемах соответствует данным условным обозначениям.



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

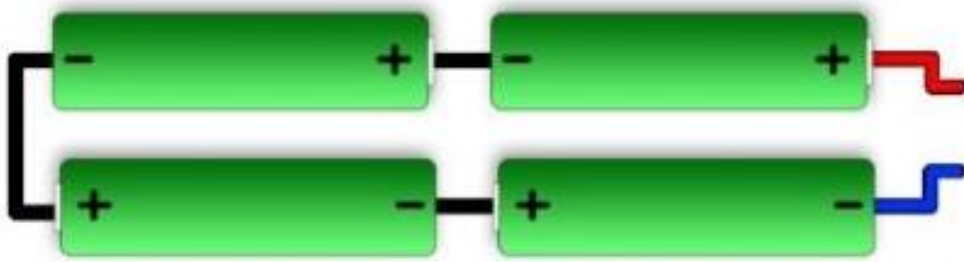
18. (2 балла). Выберите изображение, на котором изображена схема работы винтов, при которой квадрокоптер будет набирать высоту



Ответ: \_\_\_\_\_

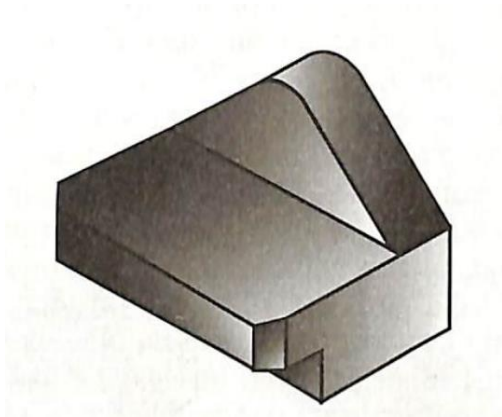
Шифр участника \_\_\_\_\_

19. (2 балла). Чему равно напряжение «банки» из 4х LiPo аккумуляторов, подключенных последовательно, как на рисунке, если напряжение каждого отдельного аккумулятора равно 3,7В.?



Ответ: \_\_\_\_\_

20. (1 балл). Какое из изображений не является видом детали, представленной на рисунке?



1	2	3	4

Ответ: \_\_\_\_\_



21. Творческое задание. **10 баллов.**

Вам предложено разработать и изготовить многослойную елочную игрушку.

Изображение представлено в качестве примера. Не является частью задания



- 1) (3 балла) Определите форму, габаритные размеры, выполните эскиз.
- 2) (2 балла) Назовите не менее трех технологических операций, используемых при изготовлении изделия;
- 3) (1 балл) Назовите количество деталей Вашего изделия;
- 4) (2 балла) Посчитайте расход материала, исходя из формы и размеров, которые Вы определили.
- 5) (2 балла) Выберите тип отделки и декоративного оформления изделия.



Шифр участника \_\_\_\_\_

№	Критерий оценки творческого задания	Балл	
1	Форма, габаритные размеры, эскиз	0-3	
2	Не менее трех технологических операций, используемых при изготовлении изделия	0-2	
3	Количество деталей изделия	0-1	
4	Расход материала	0-2	
5	Тип отделки и декоративного оформления изделия	0-2	
Итого:		10	

**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**