

МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ). 2024–2025 уч. г.
ЗАОЧНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ

Профиль «Техника, технология и техническое творчество»

Максимальный балл за работу – **25**.

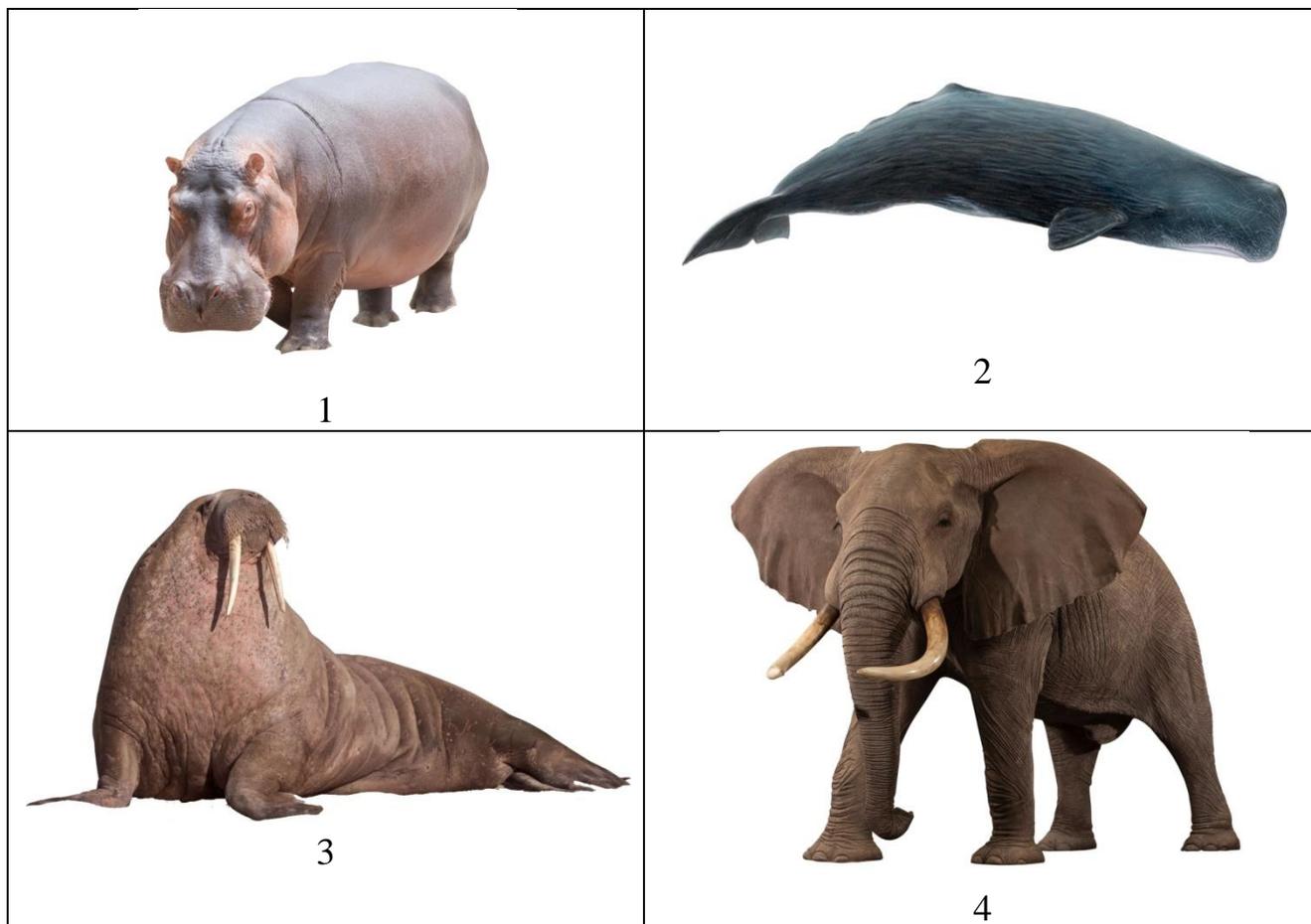
Время на выполнение работы – **120 минут**.

ЗАДАНИЯ, ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1. В 1854 году было изобретено устройство, разновидности которого показаны на рисунке.



В результате этого изобретения одному из животных, которому на тот момент грозило вымирание из-за постоянной охоты на него людей, удалось выжить. Выберите фотографию, на которой изображено это животное.

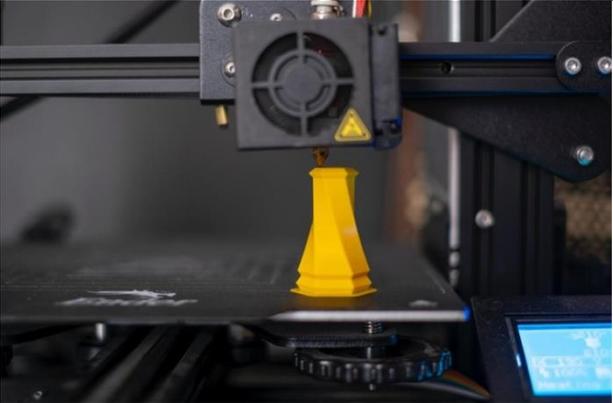




5

Ответ: 2.

2. На каком изображении показана технология FDM?

 <p>1</p>	 <p>2</p>
 <p>3</p>	 <p>4</p>
 <p>5</p>	

Ответ: 3.

3. Во многих квартирах на кухне стоит газовая плита, которая служит для приготовления пищи. Иногда в кухне появляется специфический запах, и мы говорим: «Пахнет газом.». Но так ли всё просто на самом деле? Из предложенных утверждений выберите одно или несколько верных утверждений.

- Природный газ имеет очень неприятный запах, и к нему приходится подмешивать вещества, которые нейтрализуют его и делают запах газа менее неприятным.
- Запах природного газа зависит от месторождения, на котором его добывают.
- Природный газ имеет очень слабый запах. К нему добавляют специальные вещества, чтобы усилить его запах.
- **Природный газ не имеет запаха и, чтобы отследить утечки газа из плиты, в него добавляют специальные вещества, которые и придают газу характерный запах.**
- Запах природного газа различается в зависимости от компании, которая его добывает.

4. В России успешно развиваются разнообразные техники резьбы по дереву. В какой из перечисленных техник резьбы по дереву требуется наибольшее количество ручного инструмента?

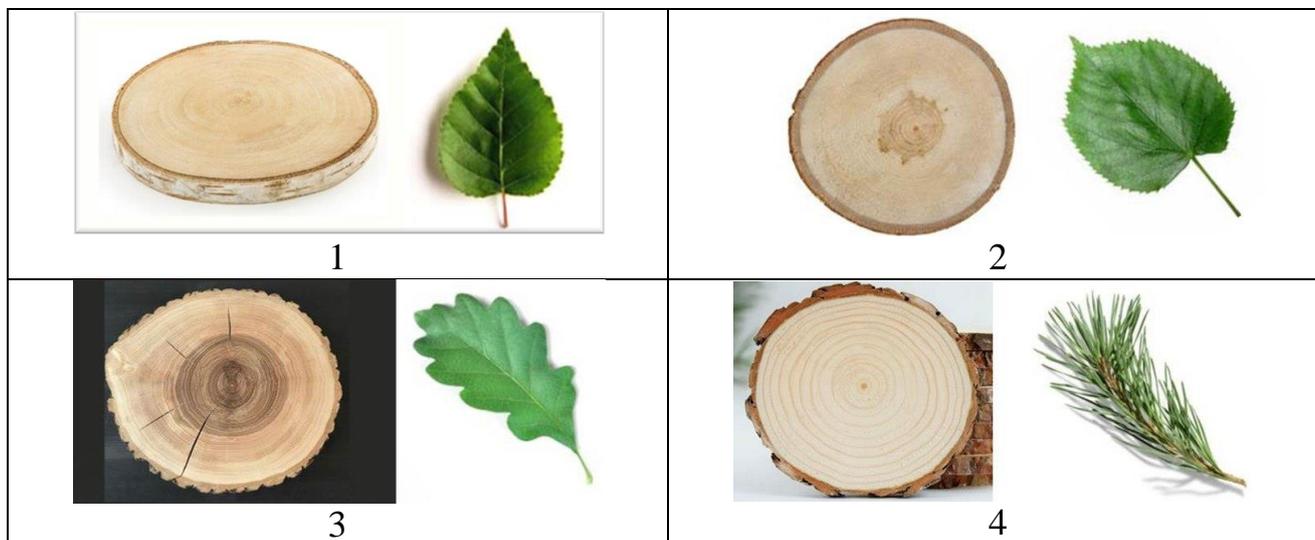
- плосковыемчатая резьба
- **плоскорельефная резьба**
- рельефная резьба
- пропильная резьба
- ажурная резьба

5. Расположите перечисленные ниже металлы в порядке увеличения температуры их плавления.

- 1) свинец
- 2) олово
- 3) вольфрам
- 4) медь

Ответ: 2143.

6. На фотографиях показаны спилы и листья некоторых деревьев. Расставьте эти породы деревьев в порядке возрастания их твердости.



Ответ: 2413.

7. Установите соответствие между перечисленными специальностями и видами работ в соответствии с должностными обязанностями.

Специальность	Виды работ
А) оператор станка с ЧПУ	1) прокладка проводов, укладка кабелей в соответствии с заданными параметрами
Б) графический дизайнер	2) выполнение наружных и внутренних мозаичных работ
В) электромонтажник слаботочных систем	3) подготовка макетов визуальной информации для печати и цифровых публикаций
Г) мастер отделочных работ	4) настройка оборудования для изготовления серии деталей по заданным параметрам

Ответ: А–4; Б–3; В–1; Г–2

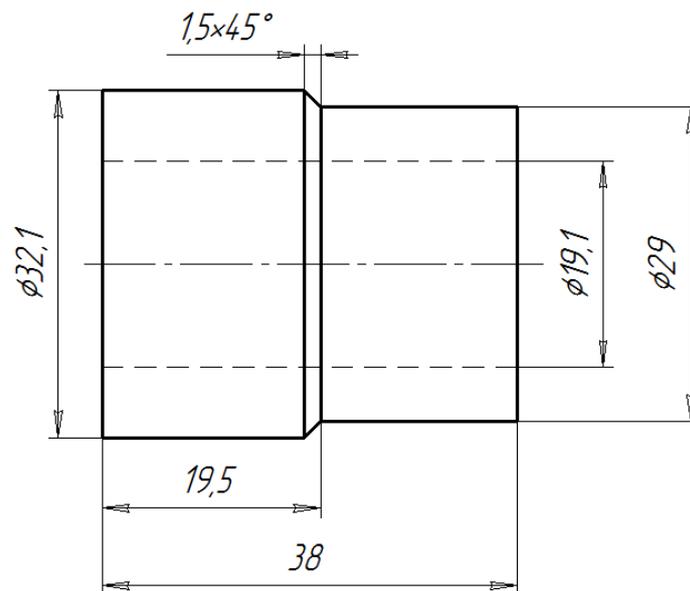
8. Выберите правильное название инструмента, изображённого на рисунке.



- крейцмейсель
- шпунтубель
- фальцгобель
- шерхебель

9. По представленному чертежу втулки определите размеры, указанные в таблице. Ответ запишите в мм с точностью до 0,01 мм.

Наименование размера	Величина, мм
Наибольшая толщина стенки втулки	
Наименьшая толщина стенки втулки	



№ п/п	Наименование	Кол-во	Масштаб	Материал изготовления
1	Втулка	1	2:1	Пластмасса

Ответ

Наименование размера	Величина, мм
Наибольшая толщина стенки втулки	6,5
Наименьшая толщина стенки втулки	4,95

10. В чём особенность энергоснабжения двух башен Всемирного торгового центра в Бахрейне, расположенных на берегу Персидского залива?



Выберите один или несколько правильных ответов.

- 100 % снабжение электроэнергией двух башен происходит за счёт городской сети.
- 100 % снабжение электроэнергией двух башен происходит за счёт небольшой атомной электростанции, специально построенной для этого.
- 100 % снабжение электроэнергией двух башен происходит за счёт огромной тепловой электростанции, специально построенной для этого.
- До 15 % всей необходимой электроэнергии для двух башен вырабатывается гигантскими ветрогенераторами, расположенными на самих башнях.
- До 20 % всей необходимой электроэнергии для двух башен вырабатывается гигантскими приливными электростанциями.

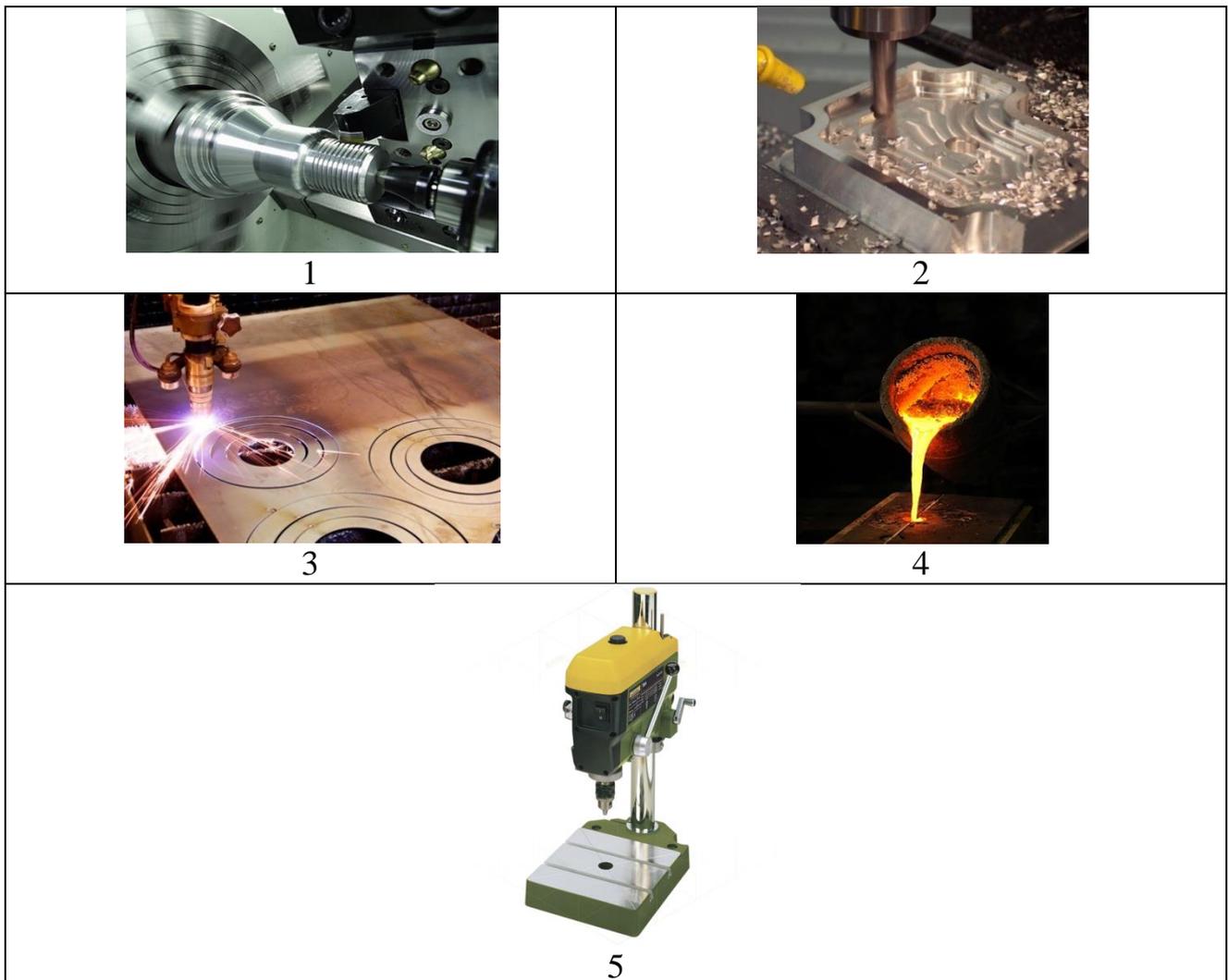
11. Чем отличаются аддитивные технологии от субтрактивных?

- В аддитивных технологиях создаются объекты с помощью добавления материала, в субтрактивных – с помощью удаления материала.
- В аддитивных технологиях удаляют материал, в субтрактивных технологиях добавляют материал.
- Аддитивные технологии требуют использование только лазеров.
- Аддитивные технологии работают только с металлом.
- Субтрактивные технологии работают только с древесиной.

12. Из перечисленных способов обработки материалов выберите те, которые относятся к обработке материалов резанием.

- точение на токарном станке
- строгание
- ковка
- шлифование

13. Выберите фотографию, на которой показана технология с ЧПУ, которая использует вращающийся режущий инструмент.



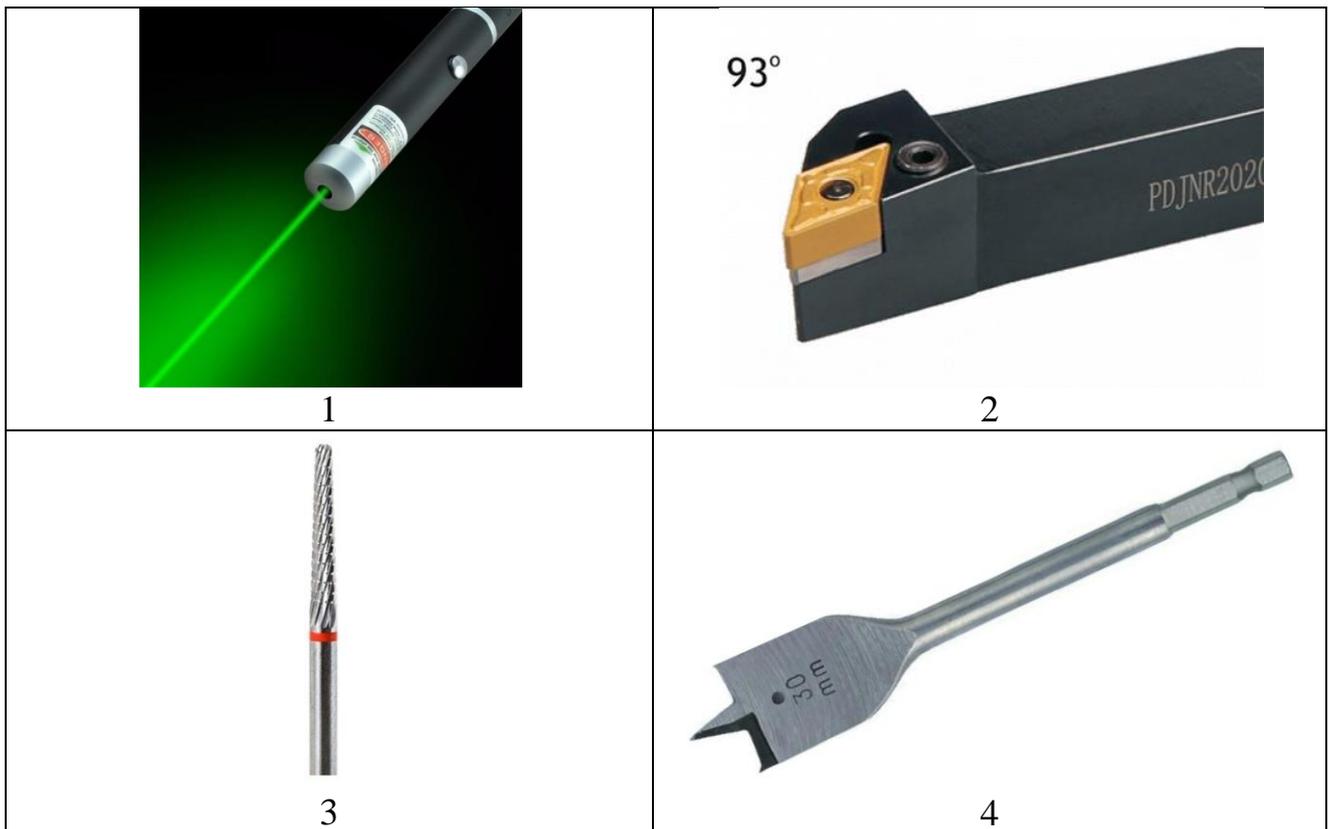
Ответ: 2.

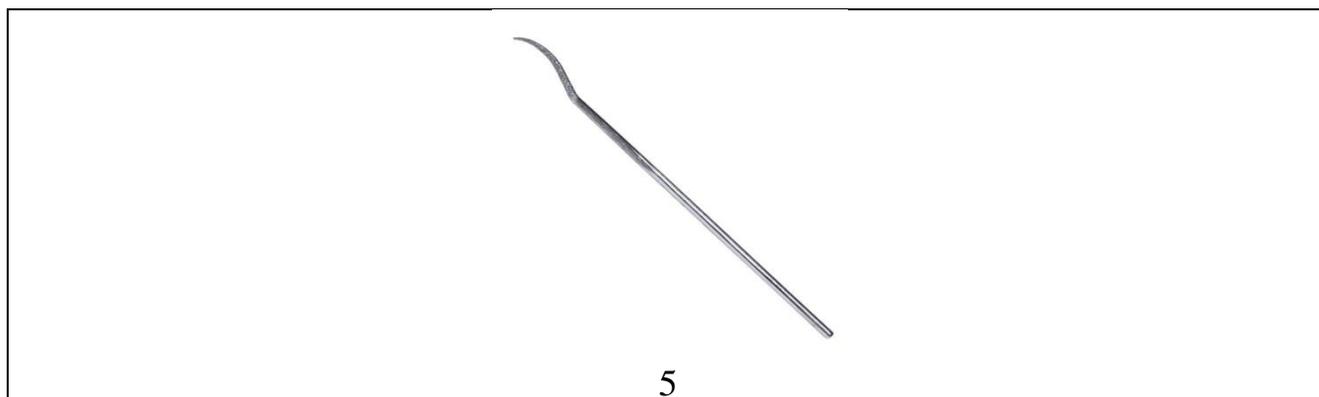
14. Укажите правильное название технологической операции, выполняемой инструментом, показанном на рисунке.



- точение
- распиливание
- шлифование
- **опиливание**

15. На какой фотографии изображён инструмент, который используется во фрезерном ЧПУ-станке?





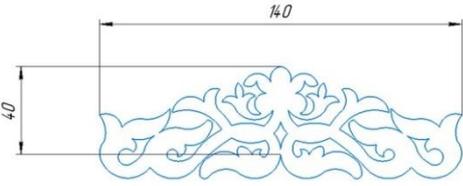
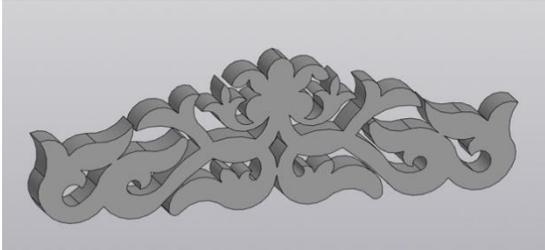
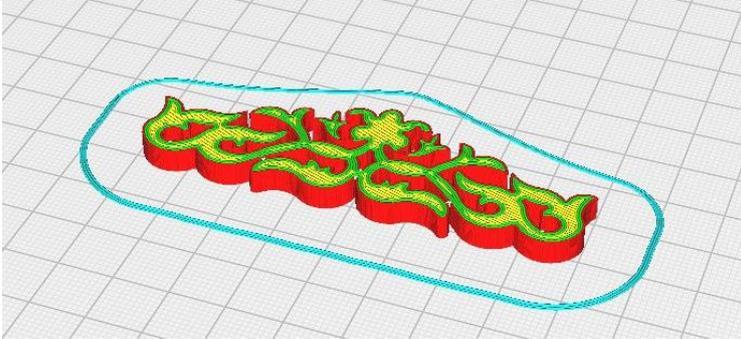
Ответ: 3.

16. В 2008 г. в Москве, в конце Сретенского бульвара вблизи Тургеневской площади, был установлен памятник инженеру, архитектору, изобретателю Владимиру Григорьевичу Шухову. На какой фотографии изображён объект, построенный по проекту этого архитектора?



Ответ: 5.

17. Расставьте в хронологическом порядке фотографии, на которых изображены разные этапы создания изделия из пластика с помощью 3D-принтера. В ответ запишите последовательность номеров этих фотографий без пробелов.

 <p>Фото 1</p>	 <p>Фото 2</p>
 <p>Фото 3</p>	 <p>Фото 4</p>
 <p>Фото 5</p>	

Ответ: 34512.

18. Из перечисленных механизмов выберите все те, которые предназначены для преобразования вращательного движения в поступательное.

- ременная передача сверлильного станка
- ходовой механизм слесарных тисков
- реечный механизм перемещения суппорта токарно-винторезного станка
- цепная передача велосипеда

19. Как называется соединение, изображённое на рисунке?



- резьбовое
- шпоночное
- зубчатое
- шлицевое

20. Выберите все материалы из представленных на фотографиях, которые чаще всего используются для 3D-печати (не смешивая их с другими компонентами).



Фото 1

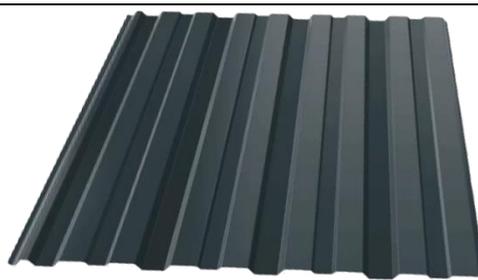


Фото 2



Фото 3



Фото 4

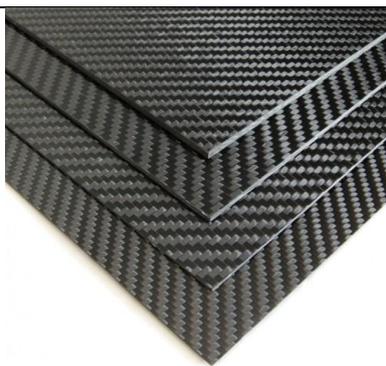


Фото 5

Ответ: 1.

21. На представленных фотографиях изображены предметы, которые используют художники в своей профессиональной деятельности. Выберите фотографию, на которой изображён предмет, изобретённый в середине 19 века и значительно упростивший художникам возможность выходить на природу и рисовать с натуры.



Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4



Фото 5

Ответ: 5.

22. Произведите расчёт **минимальной** длины стержня винта с полукруглой головкой для соединения двух деталей из текстолита толщиной 8 мм каждая. При расчёте следует учитывать следующие размеры:

- диаметр винта – 5 мм;
- высота гайки – 3,5 мм;
- толщина шайбы – 1,5 мм.

После проведения расчёта, выберите необходимый винт из предложенных стандартных вариантов.

- винт M5×16 мм
- **винт M5×25 мм**
- винт M5×30 мм
- винт M5×35 мм

23. Перед вами четыре фотографии различных летательных аппаратов. Все они предназначены для полёта в воздухе. Но все-таки, один из них принципиально отличается от остальных трёх. Выберите фотографию, на которой изображён этот летательный аппарат.



Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4

Ответ: 3.

24. На рисунке изображены ступенчатые втулки, изготовленные из стали на токарно-винторезном станке. Выберите все инструменты для механической обработки материалов, которые применялись при изготовлении данных деталей.



- **сверло спиральное**
- фреза концевая
- **резец подрезной**
- фреза дисковая

25. Установите соответствие между расширениями и видами файлов.

Расширение файла	Вид файла
А) .txt	1) формат фотографии
Б) .gcode	2) табличный документ
В) .xls	3) управляющая программа
Г) .jpg	4) текстовый файл

Ответ: А–4, Б–3, В–2, Г–1.

Каждое верно выполненное задание оценивается в 1 балл.

Максимальный балл за работу – 25.