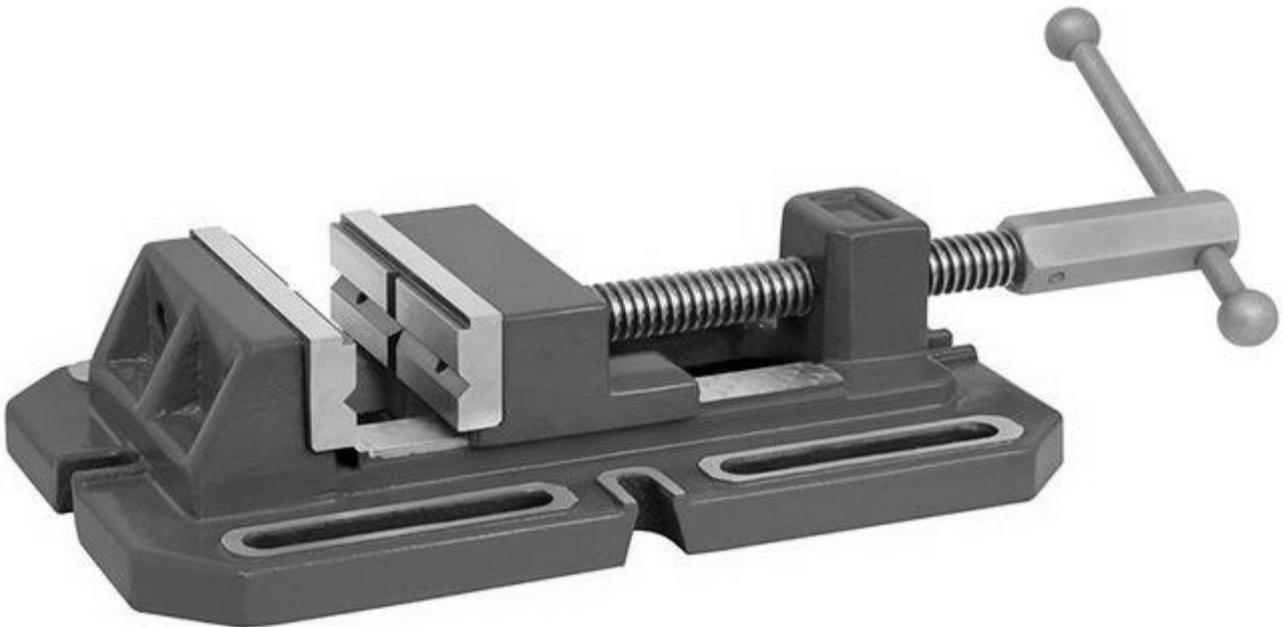




ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2019–2020 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ  
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

**1. (1 балл)** На данном изображении представлено приспособление, применяемое для закрепления заготовок, обрабатываемых на технологической машине.

Дайте технически правильное название данного приспособления и определите тип установленного в нём передаточного механизма.



**2. (1 балл)** Назовите электрифицированный инструмент, позволяющий осуществлять процесс пиления фанеры толщиной 12 мм. Учтите, что пила данного инструмента совершает возвратно-поступательные движения.

**3. (1 балл)** Какие инструменты позволяют просверлить сквозное отверстие радиусом 8 мм в дубовой доске?

- а) коловорот
- б) долото
- в) ручная дрель
- г) зензубель

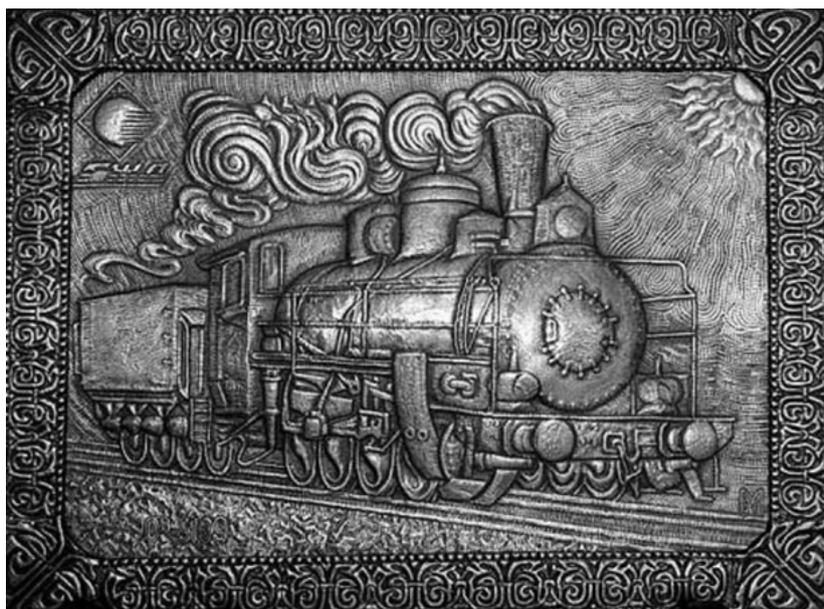
*Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!*



**4. (1 балл)** На изображении представлена двусторонняя пила, ориентированная на осуществление технологических операций продольного и поперечного пиления древесины разными сторонами полотна. Назовите два главных отличия одной рабочей стороны полотна от другой, позволяющие говорить о применении каждой из сторон для отдельной технологической операции.



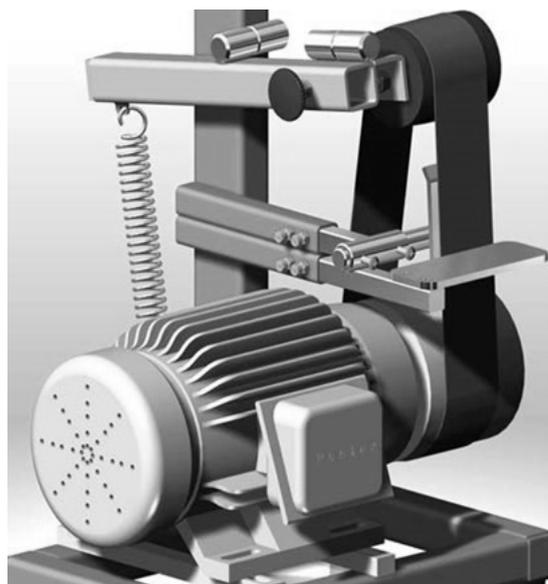
**5. (1 балл)** На изображении представлен фрагмент рельефного изображения, выполненный из тонколистового металла. Назовите технологическую операцию, позволяющую изготовить данное изделие.



*Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!*



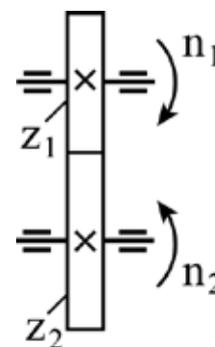
**6. (1 балл)** Представленное на рисунке техническое устройство состоит из электродвигателя, нижнего ведущего шкива, верхнего ведомого шкива (ролика) и ленты, выполненной из наждачной бумаги на тканевой основе, а так же других элементов, выполняющих различные функции. Определите назначение пружины, установленной в левой части данного устройства.



**7. (1 балл)** Для выполнения технологической операции строгания древесины применяют различные виды рубанков. Выберите из представленных ниже рубанков только тот, режущая часть лезвия которого имеет полукруглую форму.

- а) фуганок
- б) шерхебель
- в) цинубель
- г) полуфуганок

**8. (1 балл)** По представленному изображению элементов кинематической схемы определите тип передаточного механизма, представленного на условном изображении. Укажите значение условного знака «X», показанного на элементах передачи.



*Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!*



**9. (1 балл)** Технологическая операция сверления отверстий в металле требует предварительной разметки и углубления центра отверстия (выполнения центральной лунки). Назовите инструменты, с помощью которых нужно осуществить названные подготовительные действия.

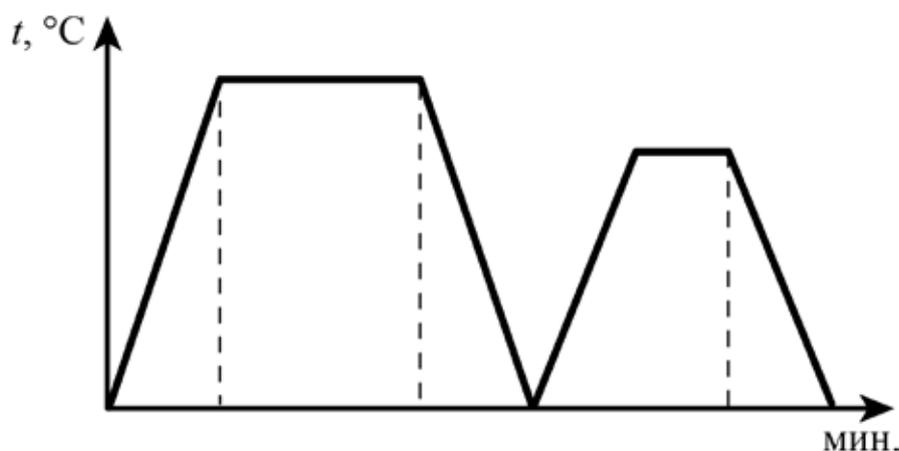
- а) стамеска
- б) чертилка
- в) молоток
- г) напильник
- д) кернер
- е) линейка
- ж) метчик

**10. (1 балл)** Вставьте пропущенные в конце предложения технические термины. Школьные токарные деревообрабатывающие станки позволяют осуществлять процесс сверления заготовки, при этом сверло с цилиндрическим хвостовиком следует устанавливать в \_\_\_\_\_.

**11. (2 балла)** Выполните эскиз прямоугольной латунной детали длиной 61 мм, шириной 30 мм и толщиной 10,5 мм, по центру которой просверлено глухое отверстие диаметром 8 мм и глубиной 5 мм.

**12. (2 балла)** Изобразите принципиальную схему электрической цепи, состоящую из литий-ионного гальванического элемента с выходным напряжением 1,5 В, лампы накаливания, выключателя-кнопки и электропроводов.

**13. (1 балл)** На графике представлены два процесса термообработки одной марки стали – отпуск и закалка, протекающие при различных максимальных температурах и в течение разных временных промежутков. Определите, какая из частей графика (правая или левая) соответствует процессу закалки стали.



*Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!*



**14. (1 балл)** Определите по изображению назначение и название электроинструмента.



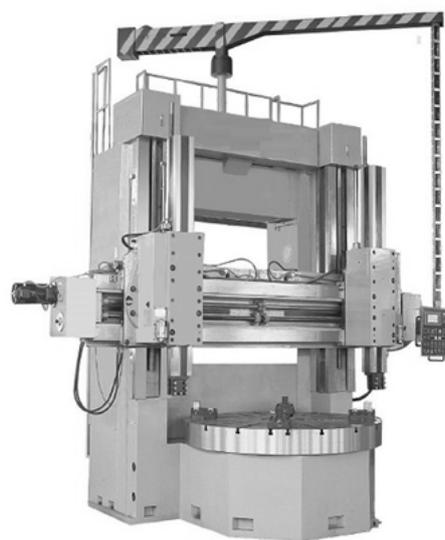
**15. (1 балл)** При изготовлении каких из названных материалов используется берёзовый шпон?

- а) ЛВЛ-брус
- б) ДСП
- в) фанера
- г) ДВП

**16. (1 балл)** Какой из передаточных механизмов позволяет передавать движение с одного вала на другой, если они расположены строго перпендикулярно по отношению друг к другу?

- а) зубчатый цилиндрический прямозубый
- б) зубчатый конический
- в) зубчатый цилиндрический косозубый
- г) шевронный

**17. (1 балл)** Назовите профессию, позволяющую современному рабочему осуществлять технологические операции на данном токарно-карусельном станке, имеющем систему числового программного управления.



*Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!*



**18. (1 балл)** Для осуществления клеевого соединения древесины применяют различные виды клеев. Поверхность древесины предварительно следует подготовить к процессу склеивания. При этом для более качественного склеивания шероховатость простроганных фуганком склеиваемых поверхностей следует:

- а) уменьшить
- б) увеличить
- в) оставить без изменения
- г) уменьшить или увеличить

**19. (1 балл)** Назовите механическую передачу движения, в которой при работе ведущее и ведомое зубчатые колёса вращаются в одну сторону, а гибкий связующий элемент передачи состоит из взаимосвязанных отдельных звеньев.

**20. (1 балл)** Подумайте, почему не рекомендуется соединять друг с другом методом скрутки алюминиевые и медные электрические жилы электрических проводов. Ответ обоснуйте.

**21. (1 балл)** При выполнении практической части проектной работы соединение отдельных деталей изделия при помощи пайки:

- а) можно выполнять для всех материалов
- б) возможно осуществлять, если оно сопровождалось предварительной подготовкой, проводится с соблюдением требований охраны труда и обеспечивает необходимую прочность и надёжность соединения
- в) нельзя выполнять, так как данный тип соединения является устаревшим и несовершенным

**22. (1 балл)** Если при выполнении проекта Вы сначала разработаете технологическую карту изготовления изделия, затем изготовите изделие, после чего выполните чертёж изделия, то такой подход к проектной деятельности следует считать:

- а) абсолютно верным с точки зрения процесса проектирования изделия
- б) абсолютно неверным с точки зрения процесса проектирования изделия, так как технологическую карту разрабатывают после изготовления изделия
- в) неверным только в части выполнения чертежа изделия, его следует разрабатывать перед созданием технологической карты изготовления изделия

***Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!***



**23. (1 балл)** Определите, какие из компонентов проектной деятельности следует осуществлять на поисково-исследовательском этапе выполнения проекта.

- а) презентация выполненного проекта
- б) определение основной проблемной области проектирования
- в) анализ возможных прототипов проекта
- г) изготовление электротехнической части изделия

**24. (1 балл)** Установите соответствие между изобретателями и конструкторскими идеями, реализованными ими в течение жизни. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами в таблицу.

**ИЗОБРЕТАТЕЛИ**

- А) Андрей Константинович Нартов
- Б) Иван Иванович Ползунов
- В) Иван Петрович Кулибин
- Г) Пафнутий Львович Чебышев
- Д) Александр Александрович Саблуков

**КОНСТРУКТОРСКИЕ ИДЕИ**

- 1) центробежный водяной насос («Водогон»)
- 2) двухцилиндровый паровой двигатель
- 3) стопоходящий механизм
- 4) токарно-копировальный станок с механизированным суппортом
- 5) модернизация велосипеда («Самобеглая повозка») с коробкой скоростей

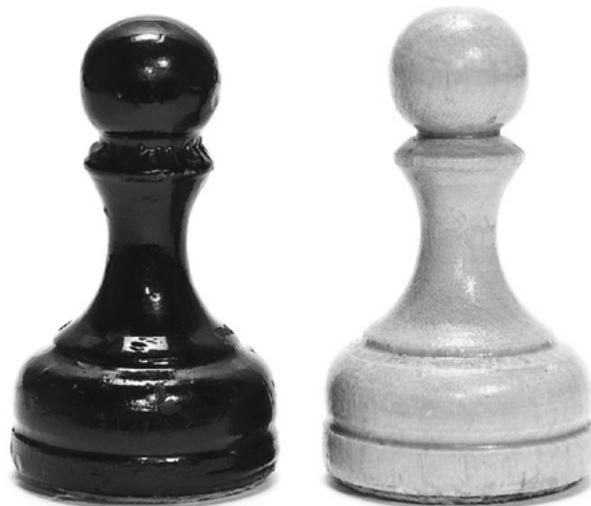
**Ответ.**

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

*Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!*



**25. (8 баллов)** Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянная фигура (пешка) для игры в шахматы». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров.



Выполнение задания произведите в таблице на бланке работы. Выберите один из возможных цветовых вариантов оформления фигуры. Количество фигур – 1 шт.

**26. (25 баллов)** Напишите небольшое эссе (попытайтесь уместить его на одной-двух страницах) о том, какой проект Вами начат в 2019–2020 учебном году.

В своём тексте укажите следующее.

1. Название проекта.
2. Каково назначение изделия, являющегося конечным продуктом Вашего проекта, в том числе для удовлетворения какой потребности человека оно создано?
3. Какова основная функция изделия?
4. Как много деталей (элементов, узлов) входит в его конструкцию (оценочно)?
5. Какие материалы использованы для его создания?
6. Пользовались ли Вы какими-либо информационными источниками и где Вы их нашли?
7. Выполните иллюстрации, которые Вы считаете необходимыми (рисунок изделия, эскизы, чертежи и т. д.).
8. Оцените степень завершенности проекта (в процентах).

**Максимальный балл за работу – 59.**

***Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!***

