

Шифр: Р-2

Всероссийская олимпиада школьников
Региональный этап
по технологии (робототехника)
2018/2019
Ленинградская область

Район Выборгский

Школа МБОУ СОШ №37

Класс 9,а

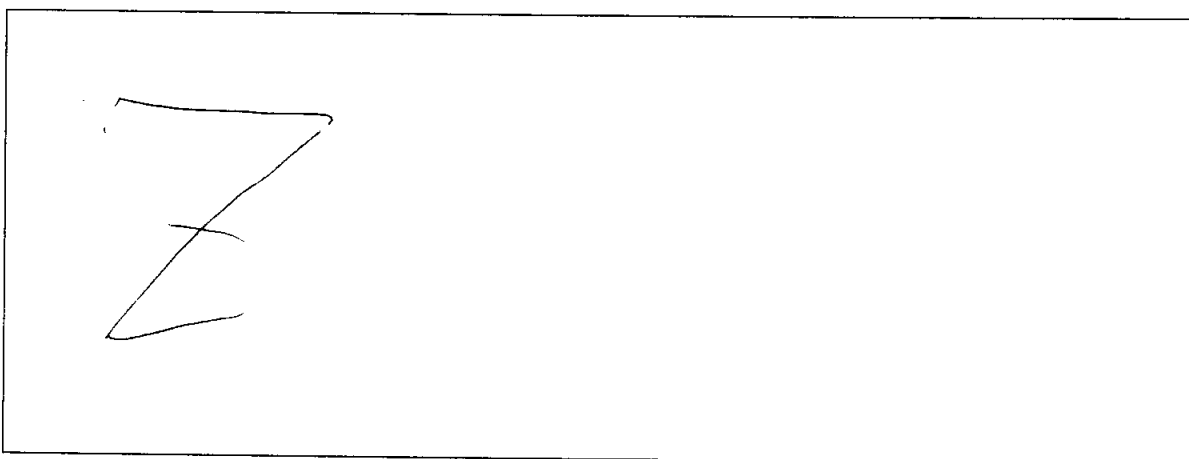
ФИО Лебедев Константин Ричардович



К-2
10+0=10
[Signature]

Тесты регионального этапа
Всероссийской Олимпиады школьников по технологии 2018-2019 учебного года по
номинации «Техника и техническое творчество»
9 класс

1. Приведите три примера технологических систем, на вход каждой из которых подается один из трех различных видов энергии.



2. Укажите хронологический порядок создания транспортных машин:

- а. электромобиль;
- б. автомобиль с бензиновым двигателем;
- в. паровоз;
- г. колесница.

0

колесница → паровоз → автомобиль с бензиновым двигателем → электромобиль

3. Назовите пять различных типов машин.

- 0
- 1) Электронная - вычислительная машина
 - 2) Качесная машина
 - 3) Бумажная машина
 - 4) Угловая ~~вычислительная~~ машина
 - 5) Паровая
 - 6) Струйная

4. Каким образом изготавливается фанера?

1

Полосками склеиваем древесных пластин

5. Определите грузоподъемность грузового транспорта для перевозки 8 березовых бревен длиной 4 м с вершинными диаметрами 30 см и 40 см? Удельный вес березовой древесины 620 кг/м^3 .

0

[Empty rectangular box]

6. Назовите три породы древесины, которые наиболее просто использовать для художественной обработки-резьбы.

0

1) Ель
2) Дуб
3) Пихта

7. Укажите два механических и два технологических свойства металлов.

0

1) Сохраняет форму
2) Пластичен } механические

1) Хорошо обрабатывается
2) Прочный } технологические

8. Какие легирующие элементы наиболее часто используются для производства легированной стали?

0

~~Сталь и чугун~~
Мanganese, цинк

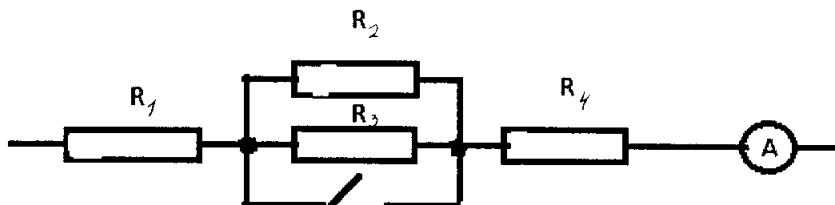
9. В каких металлообрабатывающих станках используются вращающиеся режущие инструменты? Приведите два примера.

1) ~~Отвертка~~ ~~молоток~~
2) Числовая шпиндельная машина (Балларка)
3) Резервный станок

10. Какой тип осветительных электроламп обладает наибольшим КПД (коэффициентом полезного действия)?

Светодиодные лампы

11. К цепи приложено напряжение U . Напишите формулы для тока при разомкнутом и замкнутом ключе.



замкнутом ключе.

$$1) R_1 + R_4$$

$$2) R_1 + ((R_2 + R_3) : 2) + R_4$$

12. Нарисуйте структурную схему программируемого автоматического устройства без обратной связи.



13. В чем состоит принцип работы 3D-принтера.

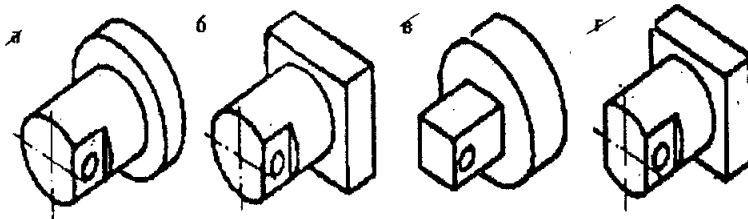
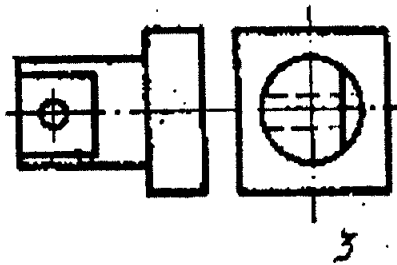
Работа 3D-принтера заключается в том, что материал поступает из экструдера, прилипает к поверхности и в зависимости от положения жеттуера получается слой (расширение создает слой)

14. Приведите три примера технологических операций с применением лазера при обработке конструкционных материалов.

0

- 1) Выжигание
- 2) Резка
- 3) Удаление трещины

15. Найдите по чертежу детали № 3 ее наглядное изображение.



Ответ: б

16. Укажите три типа электростанций, работа которых не приводит к усилению парникового эффекта и изменению климата.

1) Солнечная
2) Водяная
3) Ветряная

17. Назовите три вида отходов производства, которые после переработки могут быть снова использованы.

1) Бумага
2) Сталь
3) Пластик

18. Назовите три причины необходимости сохранения и восстановления лесов?

1) Деревья насыщают землю кислородом
2) Строительный материал
3) Биомасса с грибами

19. Назовите четыре составляющие, которые изменяет дизайнер при сохранении функциональности объекта.

1) Внешний вид
2) Форму
3) Вес
4) Размер

20. Какую работу выполняет маркетолог?

Увеличение числа продаж и получение с нее прибыли

21. Какое образование необходимо иметь руководителю торговой или производственной организации?

- 1) Экономические
2) Социальные

22. Определите себестоимость единицы продукции, если на приобретение комплектующих и материалов было затрачено 15 млн. рублей, зарплата сотрудников и отчисления на заработную плату составляли 5 млн. рублей, электроэнергия и коммунальные платежи стоили 5 млн. рублей, налог на прибыль составил 4 млн. рублей. Выпущено 500 единиц продукции. Напишите, как Вы это рассчитали?

- 1) $15 + 5 + 5 + 4 = 29 \text{ млн}$
2) $29 : 500 = 0,058 \text{ млн} = 58 \text{ тыс}$

Ответ: себестоимость каждой единицы составляет 58 тыс р.

$\begin{array}{r} + 57000 \\ + 5000 \\ \hline 200000 \end{array}$	$\begin{array}{r} + 520 \\ + 560 \\ \hline 200000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 29000 \\ - 2500 \\ \hline 4000 \\ - 4000 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 500 \\ \hline 40050 \end{array}$
---	--	---	--

23. В двухкомнатной квартире с прихожей и кухней имеются две люстры с тремя осветительными лампами мощностью 7,5 Вт каждая (эквивалент 70 Вт) и по одной такой же лампе в прихожей и на кухне. Все лампы горят 5 часов каждый день. Используется стиральная машина мощностью 1,5 кВт в течение 6 часов в месяц и электрочайник мощностью 1 кВт в течение 1 часа каждый день, холодильник мощностью 100 Вт работает непрерывно. Стоимость 1 кВт-часа -4,5 рубля. Сколько надо платить за электроэнергию в месяц (30 дней)? Напишите, как Вы это определили?

$$\begin{array}{r} 2 \cdot 30 \\ 24000 \\ \hline 32000 \\ \hline 34000 \end{array}$$

1) $70 \cdot 8 = 560 \text{ Вт/ч}$ (все лампы за час); $560 \cdot 5 = 2800 \text{ Вт}$ (за день);
 $2800 \cdot 30 = 84000 \text{ Вт}$ (за месяц)
 2) $1500 \cdot 6 = 9000 \text{ Вт}$ (за день работает стиральная машина); $9000 \cdot 30 = 270000 \text{ Вт}$ (за месяц)
 3) $1000 \cdot 30 = 30000 \text{ Вт}$ (чайник работает за месяц)
 4) $100 \cdot 24 = 2400 \text{ Вт}$ (калодермник за день); $2400 \cdot 30 = 72000 \text{ Вт}$ (за месяц)
 Итого: $84000 + 270000 + 30000 + 72000 = 456000 \text{ Вт} = 456 \text{ кВт}$
 $456 \cdot 4,5 = 2052 \text{ р}$
 Ответ: 2052 р.

$$\begin{array}{r} 24 \\ 27 \\ \hline 111 \end{array} \quad \begin{array}{r} 111 \\ 30 \\ \hline 141 \end{array} \quad \begin{array}{r} 141 \\ 72 \\ \hline 213 \end{array} \quad \begin{array}{r} 270 \\ 84 \\ \hline 354 \end{array} \quad \begin{array}{r} 284 \\ 30 \\ \hline 314 \end{array} \quad \begin{array}{r} 384 \\ 72 \\ \hline 456 \end{array} \quad \begin{array}{r} 456 \\ 4,5 \\ \hline 2052 \end{array} \quad \begin{array}{r} 456 \\ 4,5 \\ \hline 2052 \end{array}$$

24. Укажите характерное различие между техническим творчеством и научной деятельностью.

~~Научная деятельность - имеет на свою долю свои и задачи, следовательно, все поставленные требования.~~
 Техническое творчество - ~~это~~
 В научной деятельности изучают, а в техническом творчестве делают

25. Отметьте знаком «+» один или несколько правильных ответов:

Современные способы пайки:

- + а. Инфракрасными лучами;
- + б. Электрическим паяльником;
- в. Лазером;
- г. Электродуговой сваркой.

26. Творческое задание

Разработайте подставку с ручкой под чашку для чая (Рис.1.)

Технические условия:

1. Вам необходимо, из фанеры 150x150x4 мм разработать подставку с ручкой для чашки.
2. Составьте эскиз подставки с ручкой (ГОСТ 3.1128-93 Правила выполнения эскизов) по следующим габаритным размерам чашки:
 - 2.1. Диаметр (Ø) основания (доньшка) 85 мм.
 - 2.2. На ручке должно быть отверстие Ø 5 мм. Место расположения отверстия в ручке выбирается самостоятельно.
3. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.

Резка, фрезеровка, обработка, шлифование, склейка

4. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данного изделия.

№ 4 Токарный станок, фрезерный станок, шлифовальная машина, пилы, молоток

5. Укажите вид декоративной отделки готового изделия

подставка с узорами

Примечание. Учитывается вид финишной и декоративной отделки и дизайн готового изделия.



Рис. 1. Чашка для чая

