

**Всероссийская олимпиада школьников**

**Региональный этап**

**2019 – 2020 уч. год**

**Технология**

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Задания теоретического тура**

**9 класс**

**Уважаемый участник!**

**ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЗАДАНИЯ  
ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ИНСТРУКЦИЮ.**

1. На выполнение всех заданий I тура отводится 2 часа (120 минут).
2. Объём работы 26 заданий. Каждый правильный ответ на задания с 1 по 25 оценивается по 1 баллу. Задание 26 оценивается в 10 баллов.
3. Максимальная общая сумма баллов за решение всех заданий – 35.
4. Для ответа используйте полученные Вами листы ответов.
5. Персональные данные запишите только на титульном листе, остальные листы, на которых вы будете писать ответы на задачи, не подписывайте.
6. Ответы пишите авторучкой с синей или черной (гелиевой) пастой (чернилами).
7. Черновики не проверяются и не оцениваются.
8. Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными заданиями и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой.

Код ТК9-10

### Общая часть

1. В какой из отраслей изготавливаются орудия труда и рабочие машины?  
*Выберите один правильный ответ.*

- а – в сельском хозяйстве;
- б – в машиностроении;
- в – в химической промышленности;
- г – в теплоэнергетике.

ОТВЕТ: а ○

2. Накачка в газовых лазерах может производиться вследствие...  
*Выберите один правильный ответ.*

- а – химической реакции;
- б – воздействия мощного источника света;
- в – электрического разряда;
- г – перехода электрона с одного типа полупроводника на другой.

ОТВЕТ: б ○

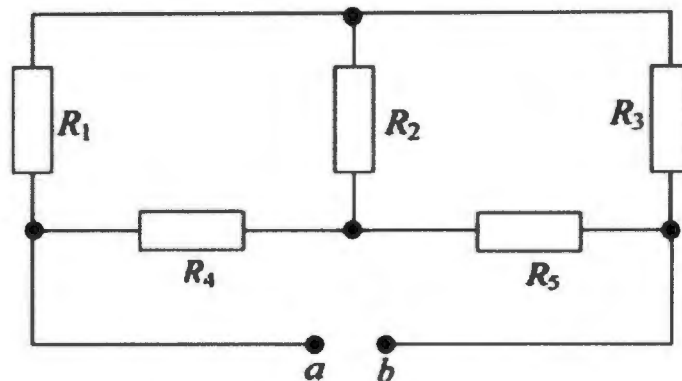
3. Как называется творческая деятельность, направленная на формирование и упорядочение предметно-пространственной среды, на достижение единства её функциональных и эстетических аспектов?

*Выберите один правильный ответ.*

- а – дизайн;
- б – конструирование;
- в – культура труда;
- г – эргономика.

ОТВЕТ: б ○

4. В схеме, приведенной ниже, определите эквивалентное сопротивление, если  $R_1 = 1 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 4 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 12 \text{ Ом}$ ,  $R_4 = 2 \text{ Ом}$ ,  $R_5 = 4 \text{ Ом}$ .



РЕШЕНИЕ:

$$R_4 = R_4 + R_5 = 6(\text{Ом}), \quad R_2 = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{1 \cdot 4}{1 + 4} = \frac{4}{5} = 0,8(\text{Ом})$$

$$R_3 = \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3} = \frac{0,8 \cdot 12}{0,8 + 12} = 0,75(\text{Ом})$$

$$R_4 = 0,8 + 3 = 3,8(\text{Ом})$$

$$R_{\text{общ}} = 6 + 3,8 = 9,8(\text{Ом})$$

1

5. Какая из форм организации предпринимательской деятельности предусматривает наименьший риск для участвующего гражданина (физического лица)?

Выберите один правильный ответ.

- а – общество с ограниченной ответственностью;
- б – индивидуальное предприятие;
- в – полное товарищество;
- г – общество с дополнительной ответственностью.

ОТВЕТ: б

6. Что измеряют в горизонтальной плоскости проекций:

Выберите один правильный ответ.

- а – длину—высоту;
- б – длину—ширину;

Код ТЮ9-10

в — ширину—высоту;

г — высоту—длину—ширину;

д — высоту.

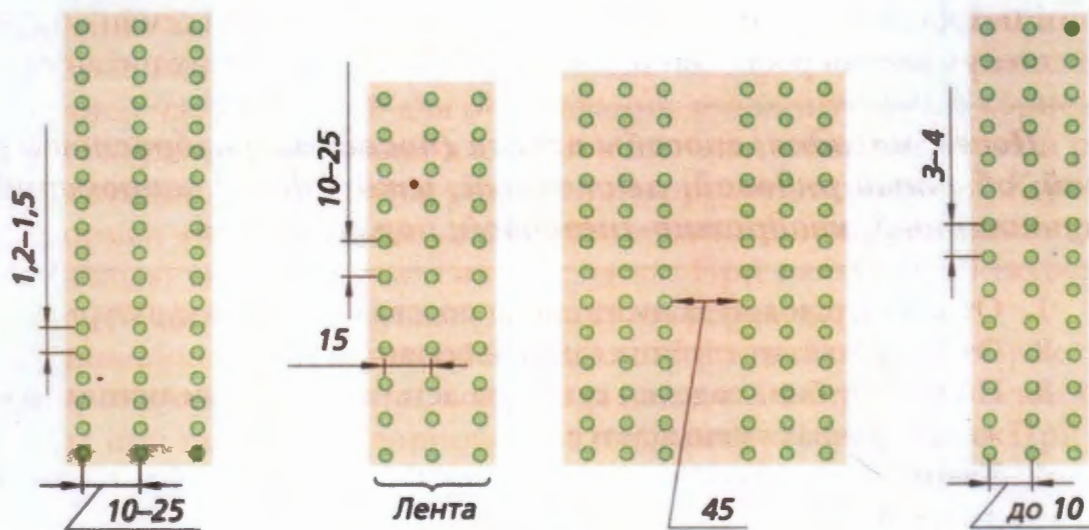
ОТВЕТ: 6

1

7. Схемы способов посева культурных растений.

Найдите соответствия между рисунком и способом посева. Внесите в таблицу соответствующие номера.

1. — ленточный, 2. — обычный рядовой, 3. — узкорядный, 4. — квадратно-гнездовой, 5. — широкорядный, 6. — пунктирный.



а

б

в



г



д



е

ОТВЕТ:

а	б	в	г	д	е
2	1	3	5	6	4

0,5

2 1 6 5 4 3

8. Новые профессии появляются почти каждый день, а старые теряют актуальность или же трансформируются во что-то совершенно новое. Новые рабочие поколения профессий смогут правильно и рационально развивать навыки для необходимой адаптации в будущем. Ниже вам представлен список профессий, которые исчезнут до 2030 года, и новых профессий, которые появятся после 2030 года. Распределите их в таблицу.

а – дублер/каскадер;

б – инфостилист

в – IT-медик;

г – куратор коллективного творчества;

д – референт;

е – системный администратор.

ОТВЕТ:

Устаревающие профессии	Профессии будущего
г	б
е	д
а	в

0,5

9. Определите экономическую целесообразность закупки комплектующих от оптового поставщика на основе следующих данных:

- количество необходимых к выпуску изделий – 2000 шт.;
- количество комплектующих, необходимых для производства единицы изделия, – 30 шт.;
- стоимость производства одного комплектующего (с учетом расходов на организацию собственного производства) – 100 руб.;
- сумма собственных средств предприятия – 1800000 руб.;
- стоимость единицы комплектующего у посредника – 900 руб.;
- расходы на доставку комплектующих от посредника в расчете на 1 км – 5 руб./шт.;
- расстояние до посредника – 50 км.

РЕШЕНИЕ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Специальная часть**

10. Назовите три примера неразборных соединений конструкционных материалов.

ОТВЕТ: соединение на клею, соединение на заклепках, ①  
соединение сварочным аппаратом. ②

11. Назовите два вида станков, в которых главная подача - это вращение режущего инструмента.

ОТВЕТ: вершинный станок, токарный станок по металлу ①

12. Опишите полный технологический процесс изготовления отверстия в металлической пластине с габаритными размерами 100 x 100 x 2 мм.

ОТВЕТ: Сначала необходимо произвести разметку, ①  
нанести центр отверстия, просверлить отверстие,  
снять фаску с помощью напильника или надреза.

Код 7109-10

---

---

---

---

---

13. Приведите два примера многолезвийного режущего инструмента.

ОТВЕТ: Электрический лобзик, пилка. ①

14. Какая технология изготовления изделий сложных форм из металлов (сплавов) характеризуется наименьшими потерями материала? Укажите один вариант ответа.

ОТВЕТ: Тяжеление

15. Назовите три примера цветных металлов.

ОТВЕТ: Медь, латунь, бронза, никель, бронза, алюминий ①

16. Укажите, чем руководствуется в первую очередь инженер-конструктор при выборе материала для изготовления изделия?

ОТВЕТ: Параметры и критерии на обработку

17. Укажите минимум два материала, из которых изготавливают электрические провода и цепи, и почему?

ОТВЕТ: Медь и алюминий т.к. обладают достаточно высокой электропроводностью, а еще медь почти не нагревается. ①

18. Как называются технологии послойного нанесения материалов при создании изделия?

ОТВЕТ: Шлиф

19. Назовите три примера использования лазерных технологий при металлообработке.

Код ТЮ9-10

ОТВЕТ: лазерный станок по металлу, сварочный лазерный станок, лазерный граверный станок. 0,5

20. Назовите три вида отходов, которые можно использовать для производства энергии.

ОТВЕТ: Пластик, ядерные отходы, металлургические отходы 0,5

21. Укажите три опасных последствия вырубки лесов.

ОТВЕТ: Нарушение экологии местности, разрушение ареалов обитания животных, нарушение экологической системы. 0,5

22. Укажите два примера использования лазерных технологий в бытовой технике.

ОТВЕТ: Дисковый привод в компьютере, принтер с использованием лазера 0,5

23. Укажите диапазон содержания углерода в инструментальной стали ?

ОТВЕТ: 25% - 50% 0,65 - 1,35 0

24. Для снятия стружки с древесины применяют различные инструменты и приспособления:

Выберите один или несколько правильных ответов

1. Сверло;
2. Наждачную бумагу шлифовальную;
3. Столярный угольник;
4. Токарную стамеску.

ОТВЕТ: 4 1, 2, 4 0



Код ТЮ9-10

25. Дайте определение главной (экономической) функции предпринимательской деятельности?

ОТВЕТ: получение прибыли

Материальное оснащение теоретического тура: циркуль, линейка, карандаш, ластик.

26. Творческое задание

Разработайте кольцо для игры «Накинь кольцо» (Рис. 1.)

Технические условия:

1. Вам необходимо из фанеры 120 x 120 x 4 мм изготовить кольцо.
2. Составьте эскиз кольца (ГОСТ 3.1128-93 Правила выполнения эскизов) по следующим габаритным размерам:
  - 2.1. Наружный диаметр кольца 80 мм, внутренний - 50 мм.
3. Перечислите все технологические операции, применяемые при изготовлении данного изделия, по порядку их выполнения.

1. Измерить размеры, 2. нанести все размеры на фанеру,

3. Просверлить отверстия для пилки лобзика, 4. Включить внутренний Ø,

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

5. Включить сагу  
6. Изготовить обрешку  
Лущильный станок, шлифовальный станок, пила, линейка,  
карандаш, циркуль, угольник, штангенциркуль, шлифовальный  
поясок, напильник.

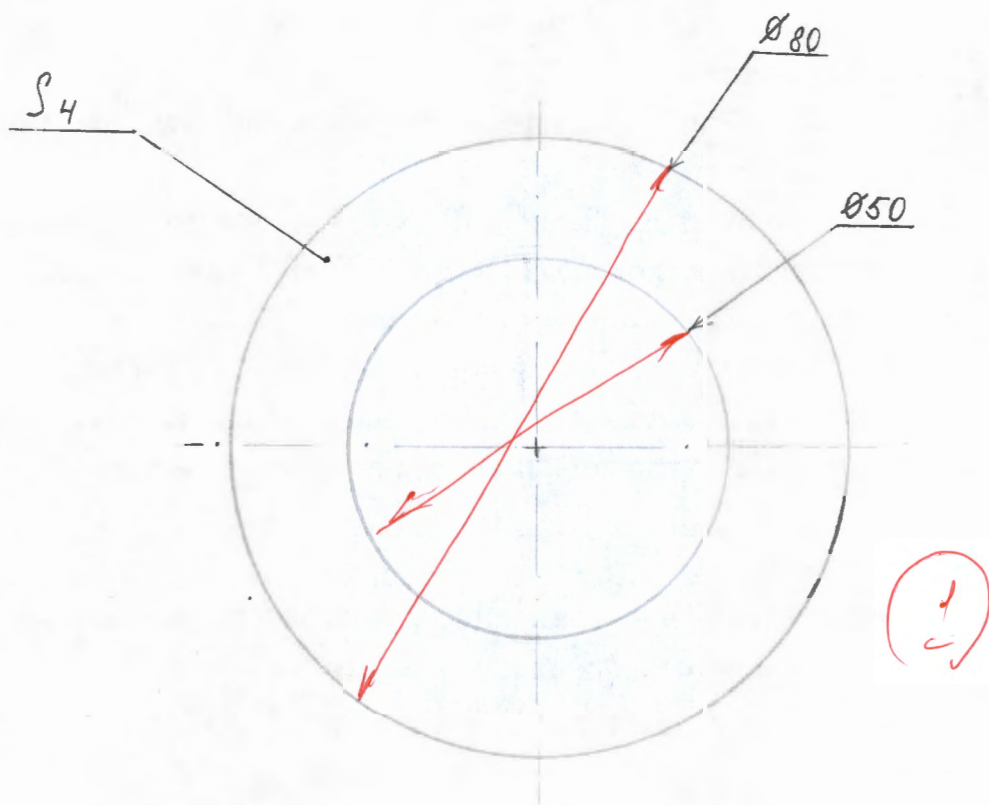
5. Укажите вид декоративной отделки готового изделия

Внешние узоры, покрытие лаком.

Примечание. Учитывается вид декоративной отделки и дизайн готового изделия.



Рис. 1. Оснастка для игры «Накинь кольцо»



Кольцо для игры

Чертил		Масштаб	Материал	Школа, класс	Дата
Проверил		1:1	Фанера		17.02.2020