

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Труд (технология) 2025 – 2026 уч. год

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП.

Возрастная группа (10-11 класс)

Профиль «Техника, технология и техническое творчество»

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Уважаемый участник!

ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЗАДАНИЯ

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ИНСТРУКЦИЮ

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

1. На выполнение всех заданий I тура отводится 120 минут.
2. Объём работы 26 заданий. Каждый правильный ответ на задания с 1 по 25 оценивается по 1 баллу. Кейс-задание 26 оценивается в 5 баллов.
3. Максимальная общая сумма баллов за решение всех заданий – 30.
4. Ответы пишите авторучкой с синей или черной (гелиевой) пастой (чернилами).
5. Черновики не проверяются и не оцениваются.
6. Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными заданиями и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой.

Общая часть

1. Назовите этого русского изобретателя, который создал «стопоходящую машину», которая имитировала движение животного при ходьбе, преобразовывая вращательное движение в приближённое к прямолинейному движению. На фотографии представлен шагающий механизм русского изобретателя 19 века.

Выберите один правильный ответ

- а) Столётков, Александр Григорьевич;
- б) Чебышёв, Пафнутий Львович;
- в) Черенков, Павел Алексеевич



ОТВЕТ _____

2. В начале индустриализации СССР в страну завозили эти инструменты производства американской фирмы «Columbus» (от названия фирмы пошло распространенное название «Колумбик»). В 30-х годах XX века для развивающейся советской авиапромышленности этот инструмент приобретался у немецкой фирмы «Mauser» (закрепилось в обращении название инструмента – «Маузер»). О каком инструменте идет речь?

Впишите ответ

ОТВЕТ _____

3. Авторы первого мотоцикла с двигателем внутреннего сгорания (Daimler Reitwagen), который использовался для испытаний и отладки двигателей в 1885 году. Кто был автором (авторами) данного изобретения:

Выберите правильные ответы

- а) Карл Бенц
- б) Готлиб Даймлер
- в) Артур Девидсон
- г) Вильгельм Майбах
- д) Уильям Харли

ОТВЕТ _____

4. Законы развития технических систем можно разделить на три группы: «статику», «кинематику» и «динамику». Что такое кинематика?

Выберите один правильный ответ

- а) раздел механики, изучающий равновесие тел;
- б) раздел механики, который описывает движение тела, но не объясняет его;
- в) раздел механики, изучающий законы движения тел в зависимости от действующих на них сил

ОТВЕТ _____

5. Напишите четыре наиболее общих и распространенных простейших приема изобретательства.

ОТВЕТ: _____

6. Богатая традиция народного судостроительства в конце XVII — начале XVIII века во многом позволила России совершить рывок в развитии военно-морского флота. Однако о судах допетровской эпохи ученым известно крайне мало. Одно из них наше северное судно - «**коч**», это одномачтовое судно с одним прямым парусом, на котором в добавление к парусу могли ставиться весла. Для изготовления ответственных частей судна (киля и нижних досок обшивки), которые постоянно контактировали с водой, использовали какую породу древесины?

Выберите правильный ответ

- а) берёза;
- б) сосна;
- в) осина;
- г) лиственница

ОТВЕТ _____

Специальная часть

7. Устройство долота:

Выберите один правильный ответ

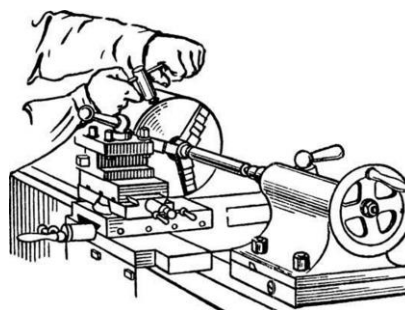
- а) режущая часть, основная часть, хвостовая часть, ударная часть, тело, кольцо, ручка, острое, зажим;
- б) режущая часть, хвостовая часть, ручка, основание, кольцо, носок, пятка;
- в) режущие лезвие, пятка, полотно, плечо, шейка, венчик, колпачок, хвостовик, ручка, обжимное кольцо, оголовок

ОТВЕТ _____

8. На представленном рисунке токарь производит закрепление заготовки в специальном приспособлении токарно-винторезного станка. Выберите технически правильное название данного приспособления.

Выберите один правильный ответ

- а) патрон трёхкулачковый;
- б) тиски трёхлинейные;
- в) суппорт трёхосный;
- г) вал-шпинделя

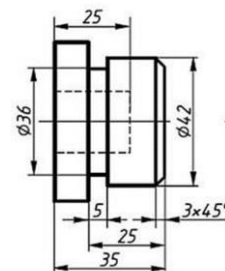


ОТВЕТ _____

9. Определите количество фасок, представленных на данном изображении цилиндрической детали, выполненной из стали марки У7 на токарно-винторезном станке.

Выберите правильный ответ

- а) 1 фаска;
- б) 2 фаски;
- в) 3 фаски;
- г) 4 фаски



ОТВЕТ _____

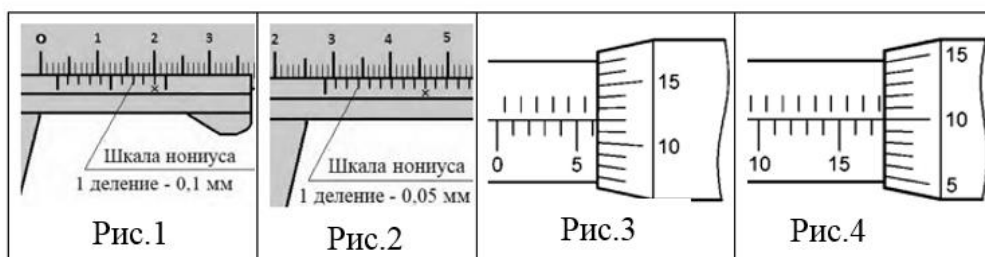
10. Для чего служит электромагнитное реле?

Выберите правильный ответ

- а) для управления электроприборами на расстоянии;
- б) для притягивания стальных предметов;
- в) для преобразования электрической энергии в механическую

ОТВЕТ _____

11. Определить значения, которые показаны на измерительных инструментах.



Ответ записать в мм.

Штангенциркуль (мм)	Микрометр (мм)
Рис.1	Рис. 3
Рис.2	Рис.4

ОТВЕТ _____

12. Конструкторами металлорежущего инструмента было разработано современное сверло с внутренними каналами спиралевидной формы. По расчёту конструкторов по данным каналам должна подаваться СОЖ, которая будет способствовать оптимизации процессов резания при сверлении отверстий.

Выберите один правильный ответ.

- а) смазывающе-охлаждающая жидкость;
- б) смесь охлаждающая желеобразная;
- в) современная особая жидкость



ОТВЕТ _____

13. Поверхностное упрочнение металла путем его термической обработки обеспечивает повышенную твердость наружного слоя. Выберите операцию, которая **не относится** к поверхностному упрочнению.

Выберите один правильный ответ

- а) азотирование,
- б) цементация,
- в) закалка ТВЧ,
- г) нормализация,
- д) цианирование,
- е) оксидирование

ОТВЕТ _____

14. На изображении показан специализированный измерительный инструмент с рычажным механизмом для измерений диаметров отверстий. Дайте верное название данному механизму.

Выберите один правильный ответ

- а) спектрометр;
- б) индикаторный нутромер;



- в) профилограф;
- г) цифровой рычажный динамометр

ОТВЕТ _____

15. На приведённом изображении представлен инструмент, предназначенный для выполнения следующей технологической операции. При сверлении угол между режущими кромками сверла 2° для стали, чугуна и твердой бронзы

Выберите один правильный ответ

- а) сверление отверстий;
- б) зенковка отверстий;
- в) развертывание отверстий;
- г) хонингование отверстий



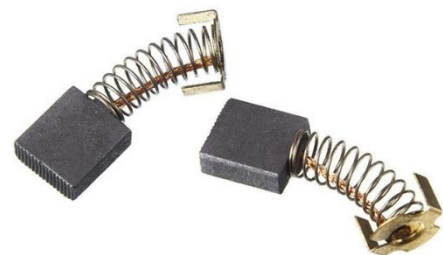
ОТВЕТ _____

16. В современных моделях аккумуляторных шуруповёртов установлены электромоторы, снабжённые специальными щётками, показанными на изображении.

Определите назначение данных щёток.

Выберите один правильный ответ

- а) зачистка контактов электромотора;
- б) передача электрического тока на вращающиеся контакты электромотора;
- в) очищение деталей электромотора, посредством подачи высокочастотного электрического импульса



ОТВЕТ _____

17. *Раппорт* в резьбе по дереву, что это?

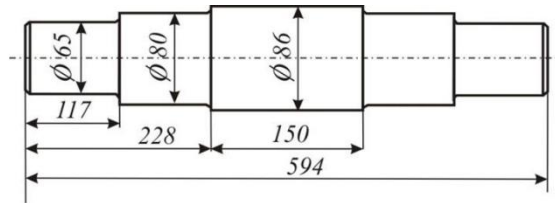
Выберите один правильный ответ

- а) ритмичное или симметричное чередование одинаковых изображений;
- б) одно из главных средств композиции, которое отвечает за расположение элементов изделия по отношению к оси;
- в) принцип, отображающий соотношение между собой элементов изделия

ОТВЕТ _____

18. По представленному фрагменту чертежа вала определите диаметр и шаг резьбы нарезанной на данном валу

Выберите один правильный ответ

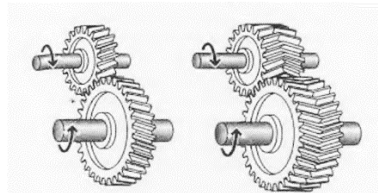


- а) на данном валу нет нарезанной резьбы;
- б) на фрагменте чертежа изображена дюймовая резьба диаметром 86 мм. и шагом от 117 мм. до 228 мм.;
- в) на данном валу нарезана метрическая резьба трёх разных диаметров: 65, 80 и 86 миллиметров, шаг резьбы на всех резьбах общий – 594 мм;
- г) по данному фрагменту чертежа можно определить только шаг резьбы, он соответствует количеству ступеней вала и равен 5 мм.

ОТВЕТ _____

19. На рисунке представлены механические передачи. Дайте им правильные названия.

Впишите ответ



А.

Б.

ОТВЕТ _____

20. Какую (какие) технологическую (технологические) операцию (операции) можно применить на конструкторско-технологическом этапе реализации проекта?

Выберите правильные ответы

- а) пиление;
- б) строгание;
- в) опилование;
- г) сверление

ОТВЕТ _____

21. Может ли верно реализованный школьный проект по предмету «Труд (технология)» состоять только из поисково-исследовательского этапа?

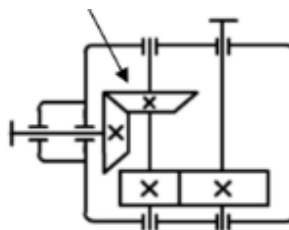
Выберите один правильный ответ

- а) может, если не требуется применять инструменты;
- б) нет, проект требует выполнения всех необходимых этапов;
- в) может, если это проект низкого уровня сложности и в нём отсутствуют чертежи;
- г) может, если проект обладает высокой степенью новизны

ОТВЕТ _____

22. По представленной кинематической схеме определите тип механической передачи движения, применённой в редукторе, и указанной стрелкой.

Впишите ответ



ОТВЕТ _____

23. Установите соответствие между названием технологического приспособления и его назначением.

Наименование приспособления	Технологическая операция
а) кондуктор	1) пиление заготовок под заданными углами
б) стусло	2) для точного позиционирования сверла при сверлении отверстий
в) машинные тиски	3) крепление заготовок к столешнице верстака
г) струбцина	4) закрепление заготовок на станках

Ответ запишите

ОТВЕТ _____

24. На основе древесины лиственницы можно изготовить разные виды бруса, например, термобрус. Определите материалы, которые потребуются для изготовления такого термобруса.

Выберите правильные ответы

- а) пенопласт

- б) бетон
- в) армированная сталь
- г) экструдированный пенополистирол

ОТВЕТ _____

25. На конструкторско-технологическом этапе проектной деятельности следует произвести

Выберите один правильный ответ

- а) изготовление разработанных деталей проектного изделия
- б) определение цели проектной работы
- в) экономическое обоснование проекта
- г) подготовить презентацию проекта

Материальное оснащение теоретического тура: линейка на 200 или 300 мм, циркуль, карандаш, ластик.

26. Кейс- задание (5 баллов)

Технические условия:

Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Шахматная фигура»
Рис.1. Шахматная фигура должна быть изготовлена при помощи технологической машины.

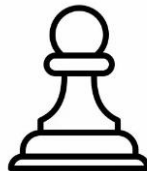


Рис.1

26.1 Выполнить эскиз (место эскиза), проставить габаритные размеры и т.д.

Примечание. Рамку и основную надпись (угловой штамп) не оформлять _____

26.2 Выбрать материал и способ изготовления изделия _____

26.3 Указать название технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия: _____

26.4 Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия: _____

26.5 Вид отделки данного изделия: _____

Место эскиза.

«Шахматная фигура»