

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2014–2015 г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7 КЛАСС**

Номинация «Техника и техническое творчество»

Теоретический тур

На выполнение заданий теоретического тура олимпиады по технологии отводится 90 минут.

Работа включает двадцать тестовых заданий и эссе.

За каждое верно выполненное задание тестовой части начисляется 1 балл. Максимальный балл за эссе – 25. Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать максимально возможное количество баллов.

Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы

1. Каково назначение антикварного инструмента, представленного на изображении и реализующего свой принцип работы на основе винтового механизма? В каком направлении перемещается ручка инструмента, находящаяся в нижней части изображённого инструмента? (При данной установке инструмента.)



- а) сверление отверстий, ручку перемещают в вертикальном направлении
б) долбление проушин, ручку перемещают в вертикальном направлении
в) пиление материалов, ручку перемещают в горизонтальном направлении
г) строгание материалов, ручку перемещают в горизонтальном направлении
2. Диаметр однослойной графитовой нанотрубки составляет 3 нм. Каков радиус этой нанотрубки в метрах?
3. Вам необходимо модернизировать представленные на изображении кусачки. Цель модернизации – возможность перекусывания проволоки при прикладывании меньшего физического усилия. Выберите оптимальное направление модернизации из трёх предложенных



- а) увеличение толщины ручек
б) увеличение длины ручек
в) увеличение длины режущих губок

Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы

4. Представленный механизм передачи движения помещён в корпус, основное назначение которого:



- а) защита вращающихся деталей от грязи
- б) создание условий для оптимальной смазки и функционирования механизма
- в) создание условий для быстрого нагрева механизма и защита вращающихся деталей от попадания воды

5. При изготовлении мебели применяют мебельную фурнитуру, к которой относятся:

- а) полкодержатели, стяжки, магнитные защёлки, петли, ручки
- б) столешницы, боковые стенки, двери
- в) стёкла дверей, каркасы мебельные, внутренние стенки

6. Сверлильный станок позволяет производить сверление:

- а) только древесины
- б) только металлов
- в) древесины, металлов и пластмасс

7. Буква М в маркировке резьбы М10 означает, что данная резьба является:

- а) метровой
- б) механической
- в) метрической

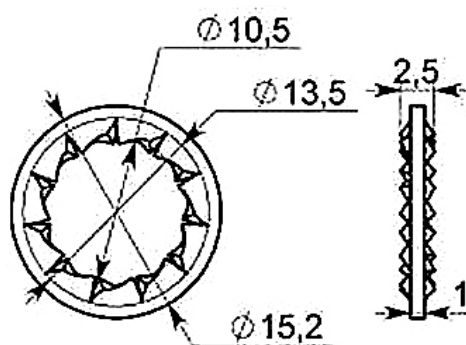
Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы

8. Определите скорость вращения ведомого шкива ременной передачи, если известны следующие данные:

- скорость вращения ведущего шкива 120 об/мин;
- длина ремня 300 мм;
- диаметр ведущего шкива 100 мм;
- диаметр ведомого шкива 50 мм.

9. На чертеже представлен один из возможных вариантов стопорной шайбы. Определите по представленному чертежу:

- количество деталей, из которых состоит шайба;
- максимальный диаметр шайбы.



10. В ходе поисково-исследовательского этапа выполнения проекта Вам необходимо:

- а) изготовить проектное изделие
- б) определить оптимальную проектную идею
- в) произвести окончательную модернизацию выполненного проекта

11. На изображении представлена реечная передача, которая позволяет:

- а) только изменять скорость вращательного движения
- б) преобразовывать вращательное движение в прямолинейное и наоборот
- в) подтормаживать скорость вращения цилиндрического зубчатого колеса



Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы

12. Одним из способов защиты стального кузова автомобиля от коррозии является:

- а) оцинковка
- б) рифление
- в) сверление

13. Источниками электрического тока не являются:

- а) гальванические элементы и генераторы
- б) электролампы и светодиоды
- в) выключатели, предохранители, аккумуляторы

14. Определите причину раскола корыта в произведении А.С. Пушкина «Сказка о рыбаке и рыбке» и предложите современный способ защиты данного изделия от поломки.



СКАЗКА О РЫБАКЕ И РЫБКЕ

15. Диаметр детали на машиностроительном чертеже следует указывать:

- а) в дециметрах
- б) в километрах
- в) в дюймах
- г) в миллиметрах

Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы

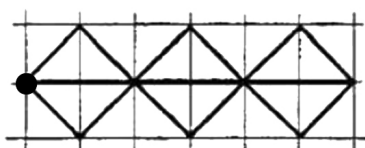
16. Вам необходимо распилить деревянную доску длиной 3000 мм, шириной 90 мм и толщиной 20 мм на три одинаковые заготовки без отходов. Вы можете применить столярную пилу для поперечного пиления с разводом зубьев. Ширина пропила предлагаемой пилой составляет 3 мм. Определите размеры каждой получившейся заготовки.

17. Можно ли заменить при изготовлении изделий один вид технологического материала на другой?

- а) да, возможно, но необходимо учитывать функциональную пригодность взаимозаменяемых материалов
- б) да, возможно
- в) нет, невозможно

18. Деревообрабатывающий станок с ЧПУ работал и создал следующий орнамент, повторяя несколько раз одну и ту же последовательность команд.

Орнамент:



Система команд:



Выберите правильный набор команд для построения орнамента.

а)	↗	↘	↙	↖	→	→	↗	↘	↙	↖	→	→	↗	↘	↙	↖	→	→
б)	↗	↘	↙	↖	←	←	↗	↘	↙	↖	←	←	↗	↘	↙	↖	←	←
в)	↗	↖	↘	↙	→	→	↗	↖	↘	↙	→	→	↗	↖	↘	↙	→	→
г)	↗	↘	↙	↖	→	→	↗	↘	↙	↖	→	→	↗	↘	↙	↖	→	←

Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы

19. Пять зубчатых колёс одинакового диаметра расположены в одной плоскости. Причём первое (ведущее) колесо сцеплено зубцами со вторым, второе – с третьим и так далее, а последнее колесо сцеплено с первым. Будут ли вращаться колёса такой системы? Ответ обоснуйте.

20. Прожиточный минимум в данном регионе равен 13 000 рублей в месяц. Каков должен быть минимальный месячный доход семьи, состоящей из отца, матери и двоих детей?

- а) 15 000 рублей
- б) 33 000 рублей
- в) 52 000 рублей
- г) 78 000 рублей

21. Напишите небольшое эссе (попытайтесь уместить его на одной-двух страницах) о том, какой проект Вами начат для представления его на городском этапе Всероссийской олимпиады по технологии в 2014–2015 учебном году.

В своём тексте постарайтесь указать:

1. Название проекта.
2. Каково назначение изделия, в том числе, для удовлетворения какой потребности человека он создан.
3. Какова основная функция изделия.
4. Как много деталей (элементов, узлов) входит в его конструкцию (оценочно).
5. Какие материалы использованы для его создания.
6. Выполните иллюстрации, которые считаете необходимыми (рисунок изделия, эскизы чертежей и т. д.).
7. Пользовались ли Вы какими-либо информационными источниками и где Вы их брали.
8. Оцените степень завершённости проекта (в %).

Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы