

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ПРЕДМЕТУ ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

8-9 классы

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить 20 теоретических и тестовых заданий и 1 кейс-задание.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (90 минут).

Выполнение **тестовых заданий** целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Выполнение **теоретических (письменных, творческих) заданий** целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить **один** правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить **все** правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 25 баллов (из них творческое кейс-задание оценивается в 5 баллов). ЗАДАНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ НА БЛАНКЕ ОТВЕТОВ.

Общая часть

1. Определите название профессии людей, изображенных на рисунке:



- | |
|--------------------|
| а) Шахтёры |
| б) Авиаторы |
| в) Лыжники |
| г) Садоводы |
| д) Сталевары |
| е) Строители |
| ж) Машиностроители |

2. При благоустройстве парка было решено посыпать несколько тропинок песком. Длины тропинок равны 45 м 5 см, 12 м 6 дм 9 см, 707 дм и 314 см. Определите общую длину тропинок, которые решили посыпать песком. Ответ дайте в сантиметрах. В ответ запишите только число.

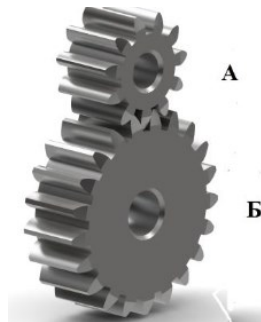
3. Вставьте пропущенное слово.

В современном мире большие и даже глобальные задачи решаются при помощи миниатюрных или микроскопических процессоров, микросхем и т. п. Гигабайты информации умещаются на флешке толщиной и размером не больше монеты. _____ являются ключевыми технологиями XXI века и имеют огромный потенциал для роста и развития. Благодаря им частицы косметических средств, состоящие из нескольких молекул, получили возможность проникать не только в эпидермис, но и в более глубокие слои кожи, до которых раньше можно было доставить питательные вещества только при помощи инъекций.

4. Торговый знак, содержащий фирменное название продукции, символ компании, состав, рекламные материалы и инструкции для пользователя - это...

- | | | | |
|---------------|-------------|------------|---------------|
| а) маркировка | б) этикетка | в) вкладыш | г) инструкция |
|---------------|-------------|------------|---------------|

5. На рисунке изображена зубчатая передача. Определите, какое колесо будет вращаться быстрее?



Специальная часть

6. Определите, сколько степеней свободы движения имеет рабочий орган фрезерного станка с ЧПУ, представленный на рисунке?



7. Из предложенных чертежей (1-6) выберите вариант ответа, соответствующий детали, полученной в результате преобразования формы:

	1	2	3
	4	5	6

8. 9Х5ВФ - инструментальная легированная сталь. Что означает буква **Ф** в маркировке стали? Какой процент содержания данного элемента в стали?

9. Какой чугун является пердельным, т.е. переплавляется в сталь?

а) белый	б) серый	в) ковкий	г) стальной
----------	----------	-----------	-------------

10. Как называется подшипник, представленный на рисунке?

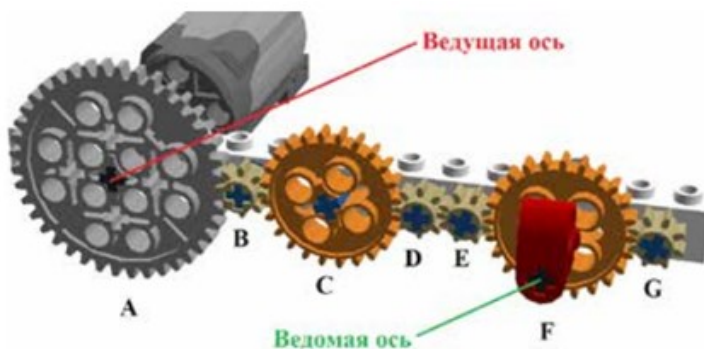
	а) игольчатый подшипник
	б) роликовый подшипник
	в) шариковый подшипник
	г) сферический подшипник

11. Определить скорость резания, если обтачивается заготовка диаметром 100 мм при частоте вращения 500 об/мин.

12. Определите правильную последовательность операций, необходимых для окрашивания оконной рамы:

а) уборка рабочей зоны	б) подготовка рабочей зоны	в) выполнение покраски
г) подготовить краску, кисти и сопутствующие материалы		
д) подготовить раму к покраске зашпаклевать трещины, выровнять неровности		

13. Для сбора передачи Юра использовал четыре шестерёнки с 8 зубьями, две шестерёнки с 24 зубьями и одну с 40 зубьями (см. рисунок). Скорость вращения вала мотора равна 60 оборотов в минуту. С какой скоростью вращается ведомый вал?



14. Какие технологические операции необходимо выполнить для получения отверстия в металлической пластине с габаритными размерами 100 x 100 x 2 мм?

- 15.** Процесс создания отверстий в металлических изделиях включает в себя подготовительный этап, на котором необходимо обозначить место будущего отверстия и углубить его центр. Перечислите инструменты, которые потребуются для выполнения указанных подготовительных операций:

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

- 16.** Большинство ученых во всех странах мира согласны с тем, что деятельность человека приводит к усилению парникового эффекта, который способствует:

а) повышению средней температуры планеты	г) понижению температуры
б) понижению средней температуры планеты	д) изменению климата
в) повышению уровня мирового океана	е) появлению озоновых дыр

- 17.** Какими свёрлами сверлят хрупкие материалы? (определите правильные варианты)

- а) из инструментальной стали;
- б) с наконечниками из твёрдых сплавов;
- в) из стали 45;
- г) сверла с твёрдосплавными наконечниками особой формы или наконечниками с алмазным напылением.

- 18.** Выберите правильные виды резьбовых соединений из перечисленных ниже вариантов:

а) шпилечное	б) дверное	в) форточное
г) болтовое	д) заклёпочное	е) сквозное

- 19.** Какую стамеску применяют для зачистки фона при выполнении рельефной резьбы?

а) крутую полукруглую стамеску	б) прямую стамеску
в) стамеску - уголок	г) стамеску - церазик

- 20.** Крупномасштабная резьба, которая выполняется в основном на древесине хвойных пород, и применяется для украшения деревянных построек называется?

а) корабельная	б) скульптурная	в) объемная	г) горельефная
----------------	-----------------	-------------	----------------

Кейс-задание

21. Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Ящик для инструментов». Назначение изделия: удобное хранение и переноска инструментов; быстрый доступ к необходимым деталям; разделение мелких предметов по секциям и отделениям для поддержания порядка. Ручка изделия вытачивается на школьном токарном станке по дереву. Способ крепления деталей выбираете самостоятельно. Определённые вами форма, габаритные размеры, выбранные материалы, указанные технологические операции (станки с ЧПУ не использовать!) и предлагаемые компоненты технологии изготовления должны обеспечивать возможность изготовления предлагаемого изделия выбранным способом и его дальнейшее практическое применение.



- 21.1. Укажите материал изготовления и его характерные свойства.
- 21.2. Укажите применяемые инструменты и приспособления.
- 21.3. Укажите выполняемые технологические операции.
- 21.4. Укажите предлагаемый вид декоративной отделки данного изделия.
- 21.5. Разработайте конструкцию и выполните чертёж изделия. Заполните основную надпись (свою Фамилию не указывать!).

Задания выполните на бланке ответов.