**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП / ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР)**

***профиль «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»***

**возрастная группа (10-11 КЛАССЫ)**

***Общая часть***

**• вопросы с выбором одного варианта из нескольких предложенных:**

**в каждом вопросе из нескольких вариантов ответа нужно выбрать единственный верный (или наиболее полный) ответ. Укажите правильный ответ.**

1. Какой тип электродвигателей лежит в основе сервоприводов робототехнического конструктора Lego Mindstorms EV3?

А) коллекторные переменного тока;

Б) коллекторные постоянного тока;

В) бесколлекторные переменного тока;

Г) бесколлекторные постоянного тока.

***Ответ:***\_**\_\_**

1. Какой код соответствует синему оттенку при 24-битном шестнадцатеричном представлении цвета (RGB-цветовая модель)?

А) # F8FF10;

Б) # FFCCFF;

В) # 0033CC;

Г) # CCCCCC;

Д) # AFAFAF.

***Ответ:***\_**\_\_**

1. Творческая деятельность, направленная на формирование и упорядочение предметно-пространственной среды, достижение единства ее функциональных и эстетических аспектов - это ...

А) дизайн;

Б) конструирование;

В) культура труда;

Г) эргономика.

***Ответ:***\_**\_\_**

**• вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов:**

**участник получает баллы, если выбрал все верные ответы - не выбрал ни одного лишнего. Укажите все правильные ответы.**

1. Из каких примитивов состоят геометрические элементы в CAD/CAM системе Компас 3D?

А) точка;

Б) ребро;

В) размер;

Г) плоскость;

Д) вершина;

Е) ось.

***Ответ:***\_**\_\_\_\_**

**• вопросы с открытым ответом: участник должен привести ответ на вопрос или задачу без объяснения и решения.**

1. Он анализирует рынок сбыта, проводит конкурентную разведку, формирует ассортимент товаров и цены на них, строит систему продаж, ставит задачи дизайнеру, копирайтеру, мерчендайзеру, бренд-менеджеру, менеджеру по продажам, SEO и [SMM-специалиста](https://proforientator.ru/professions/spetsialist-po-smm/#tocontent)м, проводит выставки, семинары и презентации товаров и услуг компании. И, именно, он придумал продавать машины под двумя разными марками - Toyota для среднего класса, а Lexus - для премиального сегмента клиентов, чтобы вторые ощущали свой высокий статус. И он же решил не повышать цену на молоко, а сократить объем продукта с 1 л до 930 мл. Назовите профессию данного специалиста.

***Ответ:***\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

***Специальная часть***

**• вопросы с выбором одного варианта из нескольких предложенных:**

**в каждом вопросе из нескольких вариантов ответа нужно выбрать единственный верный (или наиболее полный) ответ. Отметьте знаком «+» правильный ответ.**

1. Как обозначается главный угол в геометрии режущего инструмента?

А) α;

Б) β;

В) γ;

Г) δ;

Д) ε;

Е) λ;

Ж) φ.

***Ответ:***\_**\_\_**

1. Какой угол треугольного профиля при вершине дюймовой резьбы?

А) 22,5о;

Б) 30о;

В) 55о;

Г) 60о

***Ответ:***\_**\_\_**

1. Инструментальный материал какой марки стали относится к группе твердосплавных вольфрамокобальтовых сплавов?

А) ВК8;

Б) Р6М5;

В) Т15К6;

Г) У10А;

Д) ХВГ.

***Ответ:***\_**\_\_**

1. Как подбирается длина стержня (l1) стальной заклепки с полукруглой замыкающей головкой относительно сумм толщин соединяемых стальных материалов (S) и диаметра стержня заклепки (d) при изготовлении заклепочного соединения в нахлестку?

А) lо ≈ S + (0,8…1,2d);

Б) lо ≈ S + (1,2…1,5d);

В) lо ≈ S + (1,5…2d).

***Ответ:***\_**\_\_**

1. Как называется расстояние между обрабатываемой и обработанной поверхностями в направлении плоскости резания (главной режущей кромки)?

А) глубина резания;

Б) минутная подача;

В) подача на один оборот;

Г) скорость резания;

Д) ширина срезаемого слоя.

***Ответ:***\_**\_\_**

1. Сверло вращается со скоростью 400 об/мин. Процесс сверления детали продолжается 0,5 мин, в результате чего просверлено отверстие глубиной 10 мм. Определите перемещение сверла по вертикали за один оборот сверла в процессе сверления. Ответ укажите цифрой с двумя знаками после запятой в миллиметрах на один оборот.

***Ответ:*** \_\_\_\_\_\_**\_** мм/об\_.

1. Что называется передней поверхностью резца (режущего инструмента)?

А) поверхность резца, по которой сходит срезаемая стружка;

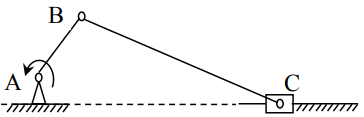
Б) поверхность резца, обращенная к обработанной поверхности заготовки;

В) поверхность резца, служащая опорой при креплении в резцедержателе (резцовой головке);

Г) режущая кромка резца.

***Ответ:***\_**\_\_**

1. Какое движение совершает шатун ВС в кривошипно-ползунном механизме?



А) поступательное;

Б) вращательное;

В) плоскопараллельное;

Г) сферическое вокруг точки А.

***Ответ:***\_**\_\_**

1. Ведущий шкив вращается с угловой скоростью 20 с-1 и передает мощность 11 кВт. Чему будет равен вращающий момент ведущего шкива?

А) 0,55 H·м;

Б) 220 H·м;

В) 550 H·м;

Г) 220·103 H·м.

***Ответ:***\_**\_\_**

**• вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов:**

**участник получает баллы, если выбрал все верные ответы - не выбрал ни одного лишнего. Укажите все правильные ответы.**

1. Какие из перечисленных соединений относятся к группе разъемных соединений?

А) армированное;

Б) байонетное;

В) заклепочное;

Г) клеёное;

Д) клеммовое;

Е) паянное;

Ж) профильное;

З) резьбовое;

И) сварное;

К) фальцевое;

Л) шлицевое;

М) шпоночное;

Н) штифтовое.

***Ответ:***\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**• вопросы с открытым ответом: участник должен привести ответ на вопрос или задачу без объяснения и решения.**

1. Накачка в газовых лазерах может производиться вследствие ...

***Ответ:***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_**

1. Какой датчик представляет собой конденсатор, в котором емкостное сопротивление изменяется при изменении измеряемой (регулируемой) неэлектрической величины?

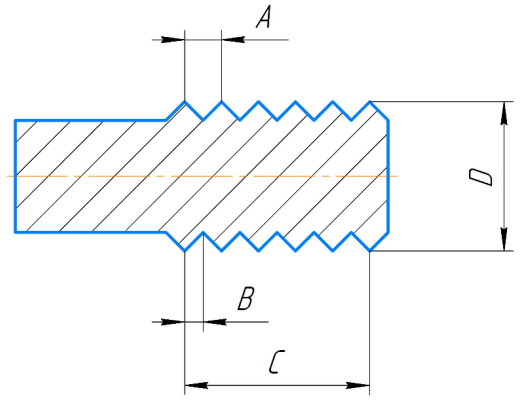
***Ответ:***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_**

1. Определите по рисунку значение отсчета (минимальное измеряемое значение) по нониусу в миллиметрах. Ответ укажите цифрами в десятичной дроби.



***Ответ:*** \_**\_\_\_\_\_\_**.

1. Какой буквой на эскизе обозначен ход метрической резьбы (при однозаходной резьбе)?



***Ответ:*** \_**\_\_**.

**• задания на установление правильной последовательности: участник должен установить правильную последовательность действий, шагов, операций и др.**

1. Вопрос по теме «Пайка металлов». Установите правильную последовательность пайки:

А) зачистить трубу

Б) нагреть место соединения

В) разрезать трубу

Г) удалить остатки флюса

Д) нанести флюс

Е) добавить припой.

***Ответ:***\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**• задание, требующее решения, логического мышления и творческого подхода.**

1. Разработайте конструкцию и опишите процесс изготовления уличной скамейки для устройство пешеходной улицы

*Технические условия:*

1. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в эскизе.
2. Составьте эскиз
3. Укажите необходимое оборудование
4. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.
5. Перечислите инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия.

Доп. лист для выполнения творческого задания