ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ТЕХНОЛОГИЯ 2024–2025 уч. г. ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 10-11 КЛАССЫ.

Профиль «Техника, технология и техническое творчество»

Теоретический тур

**Максимальный балл за работу – 25**

***Уважаемый участник олимпиады!***

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

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

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.

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 или цифру, 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.

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.**

Общая часть.

1. **Укажите, какой из терминов означает метод поиска новых идей и характеристик объекта на основе присоединения к исходному объекту свойств других, выбранных случайно, объектов**

|  |  |
| --- | --- |
| А) морфологический анализ | Б) фокальный метод |
| В) синектика | Г) метод контрольных вопросов |

1. **Объясните своими словами, для чего в ядерной энергетике используется кальцинация:**

|  |
| --- |
|  |

1. **Объясните отличие ТЭЦ от ГЭС:**

|  |
| --- |
|  |

1. **Распределите профессии, сопоставив тип из 1го столбца с профессиями из 2го и 3го столбцов. Цифры поставьте в первый столбец:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А) человек-человек | 1) писатель | 2) агроном |
| Б) человек-природа | 3) инженер | 4) бухгалтер |
| В) человек-знаковая система | 5) модельер | 6) официант |
| Г) человек-техника | 7) парикмахер | 8) слесарь |
| Д) человек-художественный образ | 9) ихтиолог | 10) программист |

1. **Установите правильный порядок этапов профессионального становления**

|  |  |
| --- | --- |
| А) Профессиональная обученность | Ответ: |
| Б) Выбор профессии |
| В) профессиональное мастерство и творчество |
| Г) Профессиональная компетентность |

*Специальная часть*

1. **На сборочном чертеже указывают:**

|  |  |
| --- | --- |
| А) размеры скруглений, фасок | Б) все размеры, необходимые для изготовления изделия |
| В) установочные размеры | Г) размеры зазоров между стержнем и отверстием |
| Д) справочные размеры | Е) габаритные размеры |

1. **Напишите в строке ниже, какую роль при печати 3d-модели влияет параметр «юбка»:**

|  |
| --- |
|  |

1. **Объясните термин «жидкотекучесть»**

|  |
| --- |
|  |

1. **Соотнесите термины их значения:**

|  |  |
| --- | --- |
| **А) Фуллерен** | **1) устройство для подачи полимера** |
| **Б) Ассемблер** | **2) наномашина для сборки атомов и молекул** |
| **В) Экструдер** | **3) сверхпрочный наноматериал** |

1. **Объясните термин «гальванопластика»:**

|  |
| --- |
|  |

1. **Технология 3d-печати, в процессе которой происходит застывание жидкого фотополимера под воздействием ультрафиолетового лазера:**

|  |
| --- |
|  |

1. **Преимуществами электроэрозионной обработки являются:**

|  |
| --- |
| А) возможность получения простых отверстий |
| Б) дешевизна производства |
| В) обрабатывать токопроводящие материалы любой механической прочности |
| Г) большое силовое воздействие на материал |

1. **Распределите свойства металлов по группам**

|  |  |
| --- | --- |
| А) физические | 1) сопротивляемость воздействию окружающей среды |
| Б) механические | 2) ковкость, свариваемость, жидкотекучесть, прокаливаемость |
| В) технологические | 3) блеск, плотность, температура плавления |
| В) химические | 4) твердость, упругость, прочность, хрупкость |

1. **К группе технологических процессов «присоединение на микроуровне» относятся:**

|  |  |
| --- | --- |
| А) сваривание | Б) нанесение покрытий |
| В) окрашивание | Г) литье |
| Д) выращивание кристаллов | Е) фрезерование |

1. **Приведите пример 2х природоохранных технологий**

|  |
| --- |
|  |

1. **Измерительный прибор для контроля размеров, формы и взаимного расположения частей изделия с точностью до 0.1 мм**

|  |
| --- |
|  |

1. **Небольшой запас на обработку изделия:**

|  |
| --- |
|  |

1. **По данной формуле вычисляется один из важнейших параметров в токарной обработке. Напишите название этого параметра**

|  |
| --- |
|  |

1. **При нарезании внутренней резьбы применяют шахматные метчики. В чем их преимущество перед спиральными:**

|  |
| --- |
|  |

1. **Установите соответствие между элементами пластмассового сифона и их названиями**

|  |  |
| --- | --- |
|  | А) переливная труба |
| Б) перелив |
| В) сифон |
| Г) выпуск |

*Кейс-задание*

1. **Существует такое устройство – машина Голдберга – оно выполняет простую операцию сложным, долгим путем. Спроектируйте и нарисуйте такую машину, которая бы по окончанию действия поливала бы цветок. Объясните словесно ее принцип действия пошагово.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Критерии* | *Баллы* |
| 1 | Понятность и качество эскиза | 2 |
| 2 | Наличие и логичность пояснений по принципу действия | 2 |
| 4 | Законченность и работоспособность конструкции | 1 |
| Итого | | 5 |