

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

районного этапа всероссийской олимпиады школьников
по труду (технологии) по профилю
«Техника, технологии и техническое творчество»

Общая часть

1. Вставьте пропущенное слово (1 балл):

_____ — это сфера человеческой деятельности, в задачи которой входит выработка новых знаний, а также теоретическая систематизация уже имеющихся знаний об окружающей нас действительности, с целью описания, объяснения и предсказания (осмысленного предвидения) различных процессов и явлений.

Ответ: _____

2. Вставьте пропущенное слово (1 балл):

_____ — это совокупность методов и приёмов, обеспечивающих возможность изучать, проектировать, производить и эксплуатировать объекты (структуры, устройства, системы), включающих целенаправленный контроль и модификацию формы, размера, интеграции и взаимодействия составляющих их элементов с размерами менее 0,1 микрометра для получения объектов с новыми химическими, физическими, биологическими свойствами.

Ответ: _____

3. Расположите этапы разработки бизнес-модели в правильной последовательности (1 балл):

- а) Расчет себестоимости продукта
- б) Выбор способа монетизации
- в) Анализ целевой аудитории
- г) Тестирование гипотез на фокус-группе
- д) Определение каналов сбыта

Ответ: 1. - ____; 2. - ____; 3. - ____; 4. - ____; 5. - ____.

4. Соотнесите предпринимательские термины с их определениями (1 балл):

Термин	Определение
1. Коммерция	а) компания, которая быстро масштабируется за счёт инновационной идеи или технологии
2. Стартап	б) торгово-посреднический бизнес
3. Консалтинг	в) инвестиции в высокорисковые проекты с потенциалом быстрого роста
4. Венчурный капитал	г) деятельность по оказанию консультационно-экспертных услуг

Ответ: 1. - ____; 2. - ____; 3. - ____; 4. - ____.

5. Компания разработала принципиально новый тип аккумулятора с вдвое большей ёмкостью и улучшенную конструкцию конвейера, повышающую скорость сборки на своём заводе. Какое утверждение верно характеризует различия

между этими разработками? (1 балл):

- а) Обе разработки являются изобретениями, так как дают технический эффект
- б) Первая разработка – изобретение, вторая – рацпредложение
- в) Обе разработки – рацпредложения, так как созданы на предприятии
- г) Первая разработка – рацпредложение, вторая – изобретение

Ответ: _____

6. Производитель школьных рюкзаков провёл функционально-стоимостной анализ (ФСА) и выявил, что 20% стоимости продукции составляют затраты на декоративные элементы, не влияющие на функциональность. Какое из следующих решений наилучшим образом соответствует принципам ФСА при условии сохранения конкурентной цены? (1 балл):

- а) Увеличение ассортимента цветовых решений без изменения конструкции
- б) Замена декоративных элементов на совершенствование системы хранения
- в) Установка более дорогой фурнитуры премиум-класса
- г) Сокращение гарантийного срока для экономии на обслуживании
- д) Увеличение розничной цены на 15%

Ответ: _____

Специальная часть

7. Выберите правильный ответ(-ы) (1 балл):

В цеху установлен промышленный робот-манипулятор.
Какая из перечисленных систем обеспечивает его безопасное взаимодействие с человеком-оператором?

- А) Система позиционного управления с обратной связью по энкодерам двигателей
- Б) Система технического зрения для распознавания деталей
- В) Система гидравлического привода для плавного движения
- Г) Система контроля усилия и лазерные сканеры безопасности

Ответ: _____

8. Выберите правильный ответ(-ы) (1 балл):

Какой параметр ультразвука наиболее важен для резки?

- А) Амплитуда
- Б) Частота
- В) Длина волны
- Г) Скорость

Ответ: _____

9. Выберите правильный ответ(-ы) (1 балл):

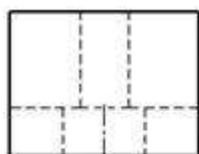
Что согласно ЕСКД обозначает на чертеже штрихпунктирная с двумя точками линия?

- А) Не видимый контур
- Б) Ось симметрии
- В) Линию сгиба
- Г) Размерную линию
- Д) Видимый контур
- Е) Линии сечений

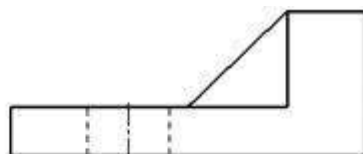
Ответ: _____

10. Выберите правильный ответ(-ы) (1 балла):

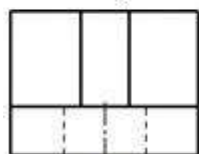
На каком из представленных изображений показан профильный вид детали?



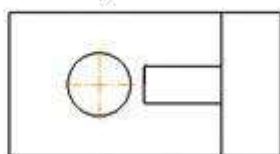
А)



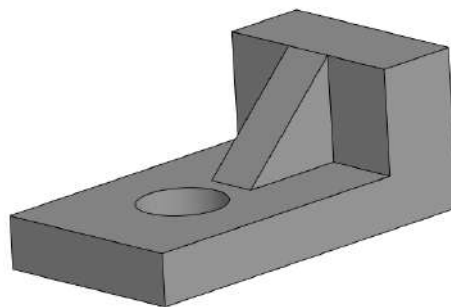
Б)



В)



Г)



Ответ: _____

11. Выберите правильный ответ(-ы) (1 балл):

Для ответственных деталей в машиностроении (например, шестерен) часто применяют химико-термическую обработку – цементацию. Ее основная цель:

- А) Увеличение вязкости у сердцевины ответственной детали
- Б) Науглероживание поверхностного слоя для твердости и вязкости
- В) Устранение всех остаточных напряжений после механической обработки
- Г) Повышение коррозионной стойкости материала детали целиком

Ответ: _____

12. Установите соответствие (2 балла):

Соотнесите металлы с их температурами плавления при нормальном атмосферном давлении:

- | | |
|-------------|-----------|
| 1) Алюминий | А) 232°C |
| 2) Вольфрам | Б) 327°C |
| 3) Железо | В) 660°C |
| 4) Медь | Г) 1083°C |
| 5) Олово | Д) 1538°C |
| 6) Свинец | Е) 3420°C |

Ответ: 1. - ____; 2. - ____; 3. - ____; 4. - ____; 5. - ____; 6. - ____.

13. Вставьте пропущенное слово (2 балла):

_____ — это подвижная в осевом направлении гильза в задней бабке металлорежущего станка, в которой закрепляют обрабатывающий инструмент (например, сверло) или центр для поддержания детали.

Ответ: _____

14. Вставьте пропущенное слово (1,5 балла):

_____ — это произведение искусства в виде установленной в оконный проём прозрачной композиции из кусочков разноцветного стекла.



Ответ: _____

15. Установите соответствие (1 балл):

Соотнесите изображение с видом художественной отделки:



1)

А) Гжель



2)

Б) Хохлома



3)

В) Мезенская



4)

Г) Городецкая

Ответ: 1-_____ 2-_____ 3-_____ 4-_____

16. Выберите правильный ответ(-ы) (2 балла):

Согласно ГОСТ 29322-2014 «НАПРЯЖЕНИЯ СТАНДАРТНЫЕ», для однофазных сетей с частотой переменного тока 50 Гц и номинальным напряжением от 100 В до 1000 В включительно величина стандартного номинального значения напряжения в системах электроснабжения общего назначения установлена на уровне 230 В. Значение 230 В является результатом эволюции систем, которые завершили использовать в Европе и во многих других странах. Однако, данные системы с номинальным значением напряжения на уровне 220 В и ____ В до сих пор продолжают применять.

- А) 210 Б) 215 В) 225 Г) 235 Д) 240 Е) 250

Ответ: _____

17. Выберите правильный ответ(-ы) (1 балл):

Какие элементы используются в скани (филиграни)?

- А) Зернь Б) Шпон В) Деревянная стружка Г) Плетение Д) Штифт

Ответ: _____

18. Вставьте пропущенное слово (1,5 балла):

_____ продукции — это создание продукции, однородной с исходной продукцией, но с отличной от нее областью применения, и выпускаемой одновременно с исходной продукцией.

Ответ: _____

19. Выберите правильный ответ(-ы) (1 балл):

Укажите, что на чертежах обозначает величина шероховатости поверхности Ra1,6?

- А) Среднее арифметическое отклонение профиля от средней линии в пределах заданной базы не превышает 1,6 микрометра
Б) Высота неровностей профиля по десяти точкам не превышает 1,6 миллиметра
В) Максимальная высота неровностей профиля не превышает 1,6 микрометра
Г) Шаг неровностей профиля не превышает 1,6 миллиметра

Ответ: _____

20. Выберите правильный ответ(-ы) (1 балл):

Что является главной функцией SCADA-системы в автоматизированном производстве?

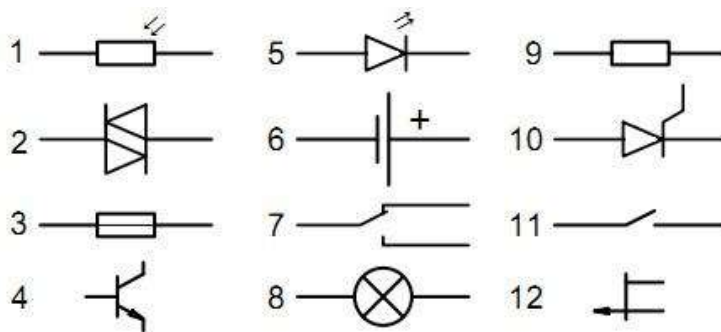
ШИФР _____ Районный этап всероссийской олимпиады школьников
по технологии в 2025/2026 учебном году в Санкт-Петербурге

- А) Непосредственное управление исполнительными механизмами
(включение/выключение двигателей)
- Б) Ремонт и обслуживание силового электрооборудования
- В) Разработка алгоритмов для PLC (программируемых логических контроллеров)
- Г) Диспетчеризация, визуализация технологических процессов и сбор данных

Ответ: _____

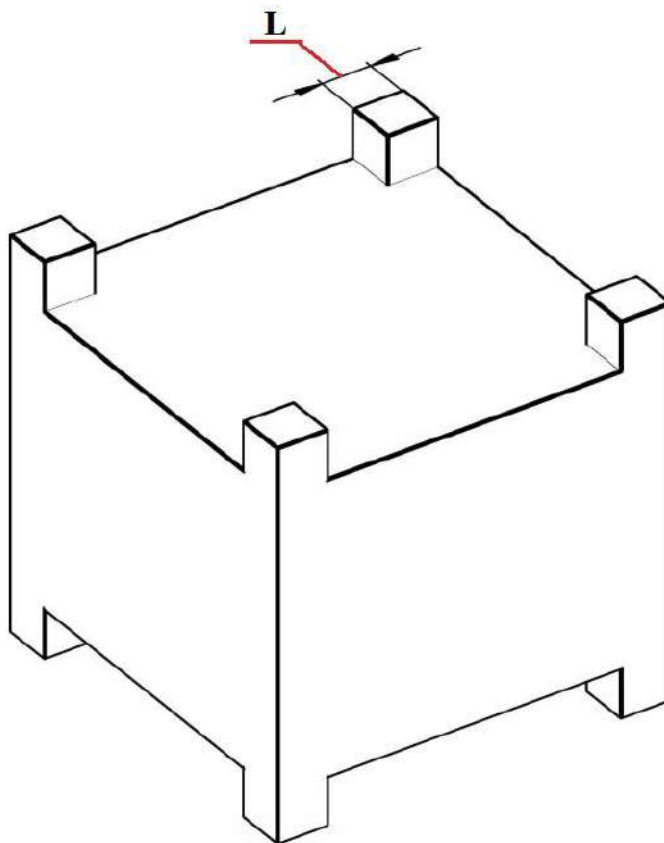
21. Выберите правильный ответ(-ы) (1 балл):

Укажите полупроводниковые приборы, изображенные на рисунке:



Ответ: _____

22. Кейс-задание (5 баллов):



1. Укажите количество граней.
2. Укажите количество рёбер.
3. Определите размер (L) и объем (V) одной из восьми равных кубических опор по углам верхней и нижней грани, если известно, что из исходного куба со стороной 80 мм для их получения был удалён (фрезерованием) слой материала объёмом в 15 раз больше, чем полученные опоры, в результате чего $V_{\text{дет.}}=392 \text{ см}^3$.
4. Выполните эскиз (с размерами) представленной детали.

Решение:

1) Грани: _____

2) Ребра: _____

3) Объём опоры V: _____

Размер опоры L: _____

4) Эскиз: