

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ

(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Время выполнения заданий 90 минут

Максимальная оценка – 25 баллов.

Теоретический тур
тестовые задания для 10-11 классов
«Техника, технологии и техническое творчество»

Общая часть

(1 балл)

1. Определите о каких механизмах идет речь. «Эти мобильные механизмы предназначены для восполнения утраченных функций опорно-двигательной системы человека, а также для увеличения силы мышц и амплитуды движений. Их применяют во многих сферах: от медицинской реабилитации до промышленного производства. Они весят около 20 кг, но человек не ощущает тяжесть конструкции, так как система автоматизирована и самостоятельно воспроизводит различные движения»

Выберите один правильный ответ:

- а) роботизированные манипуляторы
- б) механизированные каркасы
- в) эндоскелеты
- г) экзоскелеты

Ответ: г

(1 балл)

2. Определите наиболее успешную политику ценообразования в соответствии с представленными ситуациями.

Ситуация	Политика ценообразования
1. Предприятию посчастливилось выйти на рынок с новым изделием, на которое существует ажиотажный спрос.	а) устанавливается низкая начальная цена для захвата максимально возможной части рынка.
2. Известно, что конкуренты вот-вот появятся на этом же рынке.	б) применить политику «захвата в плен»: минимальные цены на материальную часть продукции и достаточно высокие на программный продукт. Необходимость для покупателей часто обновлять программный продукт обеспечит высокую прибыль продавца.

3. Компания выпускает компьютеры и программное обеспечение к ним.	в) на некоторый срок установить цену максимально выгодную для себя и «снять сливки».
4. Организация торгует большим ассортиментом товаров	г) снизить до минимума цену на отдельные товары в расчете на то, что покупатель заодно с дешевым товаром купит еще что-нибудь.

Ответ: 1 - в; 2 - а; 3 - б; 4 - г

(1 балл)

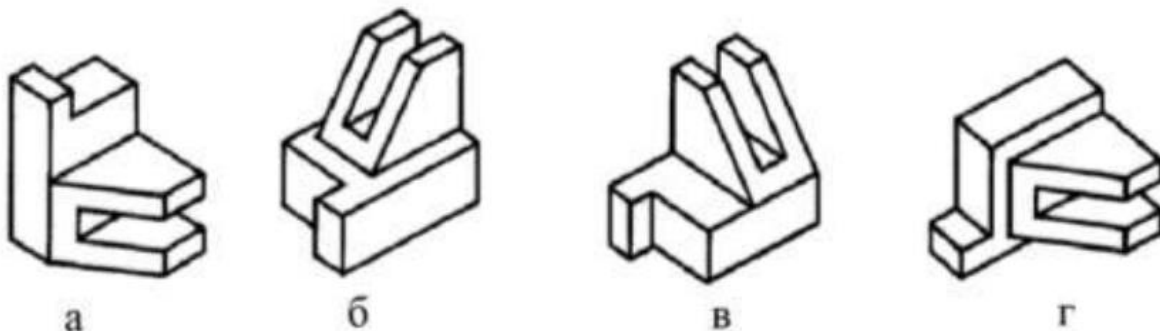
3. Найдите соответствие между способами применения лазерных технологий и сферами, где эти способы применяются.

Сферы применения	Способы применения лазерных технологий
1. Медицина	а) создание контролируемых условий и проведение различных экспериментов, генерация высоких энергий и интенсивных поляризаций
2. Наука и исследования	б) удаление татуировок, омоложение кожи, устранение пигментации
3. Промышленное производство и сельское хозяйство	в) спектральный анализ материалов
	г) лазерная терапия (удаление опухолей и пораженных тканей)
	д) измерение расстояний до удаленных объектов, передача данных в космических коммуникационных системах, точная навигация и калибровка инструментов на космических аппаратах.
	е) лазерная резка и сварка металлов, лазерная печать и маркировка продукции, сортировка и упаковка
	ж) удаление сорняков и обработка почвы

Ответ: 1 – б, г; 2 – а, в, д; 3 – е, ж

(1 балл)

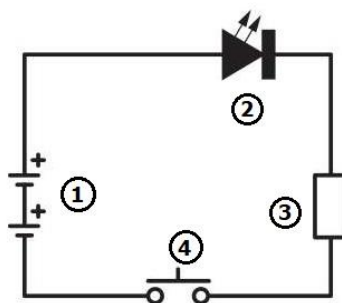
4. Укажите аксонометрические проекции одной и той же детали.



Ответ: б, г

(1 балл)

5. Рассмотрите схему соединения элементов электрического фонарика. Определите названия всех пронумерованных элементов.



Варианты названий элементов:

- а) конденсатор
- б) выключатель-кнопка
- в) источник питания
- г) лампа
- д) светодиод
- е) резистор
- ж) фоторезистор

Ответ: 1 – в, 2 – д, 3 – е, 4 – б

Специальная часть

(1 балл)

6. Объемное изображение предмета, выполненное от руки, с соблюдением пропорций на глаз, выделяемое штриховкой называют:

Выберите один правильный ответ.

- а) эскизом;
- б) аксонометрической проекцией;
- в) техническим рисунком;
- г) чертежом.

Ответ: в

(1 балл)

7. Какой измерительный прибор включают в электрическую цепь последовательно:

Выберите один правильный ответ.

- а) амперметр;
- б) вольтметр;
- в) осциллограф.

Ответ: а

(1 балл)

8. Для улучшения свойств сталей применяют различные способы воздействия как на поверхностный слой материала, так и на весь материал в целом. Выберите из приведённых вариантов только способы воздействия на поверхностный слой материала.

Выберите один или несколько правильных ответов.

- а) цементация;
- б) азотирование;
- в) нормализация;
- г) диффузионная металлизация.

Ответ: а, б, г

(1 балл)

9. Какой механизм передачи движения позволяет преобразовать вращательное движение в прямолинейное поступательное?

Выберите один правильный ответ.

- а) зубчатый цилиндрический механизм;
- б) клиноременный механизм с натяжным роликом;
- в) цепной механизм с двухрядной цепью;
- г) реечный механизм.

Ответ: г

(1 балл)

10. Отметьте из предложенных ниже суждений те, которые могут выступать положительными аргументами при выборе профессиональной деятельности в сфере предпринимательства:

Выберите один или несколько правильных ответов.

- а) у предпринимателей возникают проблемы с клиентами, поставщиками, кредиторами;
- б) у предпринимателей успех определяется собственной инициативой и энергией;
- в) у предпринимателей много работы и мало свободного времени, нет четко установленного рабочего дня и гарантированного отпуска;
- г) у предпринимателей большая свобода принятия решений;
- д) у предпринимателей отсутствуют неприятности с коллегами по работе.

Ответ: б, г, д

(1 балл)

11. Цель обработки материалов на станках (машинах) состоит в:

Выберите один правильный ответ.

- а) изучении устройства станка (машины);
- б) ознакомлении с принципом работы машины (станка);
- в) выявлении технологических возможностей станка (машины);
- г) получении детали заданной формы и размеров.

Ответ: г

(1 балл)

12. Определить точность измерения штангенциркуля ШЦ-1?

Выберите один правильный ответ.

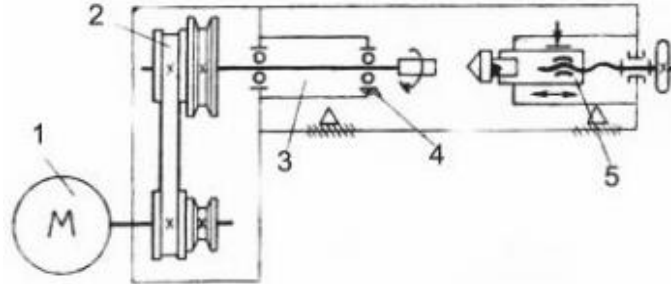
- а) 0,5 мм
- б) 1 мм
- в) 0,1 мм

Ответ: в

(1 балл)

13. Какой узел станка обозначен цифрами 2,4?

Выберите один правильный ответ.



- а) червячная передача, соединение двух валов;
- б) зубчатая передача, соединение детали с валом;
- в) ремённая передача, подшипник

Ответ: в

(1 балл)

14. Химическая стойкость – это

Выберите один правильный ответ.

- а) способность материалов противостоять разрушающему действию кислот, щелочей, растворенных в воде солей и газов, органических растворителей (ацетона, бензина, масел и др.)
- б) свойство материала самостоятельно или в смеси со связующим веществом предохранять изделия, детали, конструкции от разрушения коррозией, возникающих под воздействием внешних физических, химических и биологических факторов.
- в) способность материала растворяться в воде, масле, бензине, скипидаре и других жидкостях.
- г) способность материала не реагировать на газы, находящиеся в окружающей среде.

Ответ: а

(1 балл)

15. Комплекс нормативно-технических требований, норм и правил на продукцию массового применения, утвержденных в качестве обязательных для предприятия и организаций изготовителей и потребителей указанной продукции называется –

Выберите один правильный ответ.

- а) ГОСТ;
- б) ТУ;
- в) Стандарты;
- г) СНиП.

Ответ: в

(1 балл)

16. Усилению парникового эффекта и изменение климата способствуют выбросы:

Выберите один правильный ответ.

- а) атомных станций;
- б) тепловых электростанций;
- в) гидроэлектростанций.

Ответ: б

(1 балл)

17. Установите соответствие.

Термины:

- 1. Пластичность
- 2. Прочность
- 3. Упругость
- 4. Твердость

Свойства:

- а) способность тела сопротивляться деформации и разрушению под действием внешних нагрузок;
- б) способность тела восстанавливать свою форму и размеры после снятия нагрузки, вызвавшей их изменения;
- в) способность тела сопротивляться проникновению в него другого, более твердого, тела, не получающего остаточной деформации;
- г) способность тела остаточной, не разрушаясь, изменять свою форму и размеры под действием внешних сил.

Ответ: 1-г,2-а,3-б,4-в

(1 балл)

18. Укажите правильную последовательность подготовки режущего инструмента (стамески) к работе.

Выберите один правильный ответ.

- а) заточка, доводка, правка
- б) правка, заточка, доводка
- в) заточка, правка, доводка
- г) в любой последовательности.

Ответ: в

(1 балл)

19. Преобразование электрических колебаний в электромагнитные волны осуществляется с помощью

Выберите один правильный ответ.

- а) усилителя;
- б) микрофона;
- в) антенны;
- г) генератора.

Ответ: в

(1 балл)

20. К первичным доходам семьи относятся:

Выберите один или несколько правильных ответов.

- а) заработная плата;
- б) доходы от предпринимательской деятельности;
- в) льготный проезд на транспорте;
- г) стоимость овощей, выращенных на приусадебном участке.

Ответ: а,б,г

Максимальный балл –20

21.КЕЙС-ЗАДАНИЕ (5 баллов)

Художественное точение изделий из древесины



(1 балл)

1. Дайте определение точение?

- а) обработка поверхностей тел вращения резанием;
- б) подготовка режущей кромки к правке;
- в) обработка древесины резцом по дереву.

Ответ: а

(1 балл)

2. Древесина каких пород используется для точения декоративных изделий?

- а) ель, сосна;
- б) дуб, яблоня;

- в) тополь, липа;
- г) береза, пихта.

Ответ: б

(1 балл)

3. Как изображаются на чертеже детали, имеющие форму тел вращения:

- а) одним главным видом;
- б) несколькими видами;
- в) одним видом и необходимыми разрезами.

Ответ: а

(1 балл)

4. Для чего применяются крючки при точении художественных работ?

- а) для вытачивания зубчатых поверхностей;
- б) для вытачивания внутренних полых поверхностей;
- в) для удаления стружки во время работы.

Ответ: б

(1 балл)

5. Для измерения внутренних частей вытаченной детали используют:

- а) нутромер с линейкой;
- б) штангенциркуль;
- в) кронциркуль.

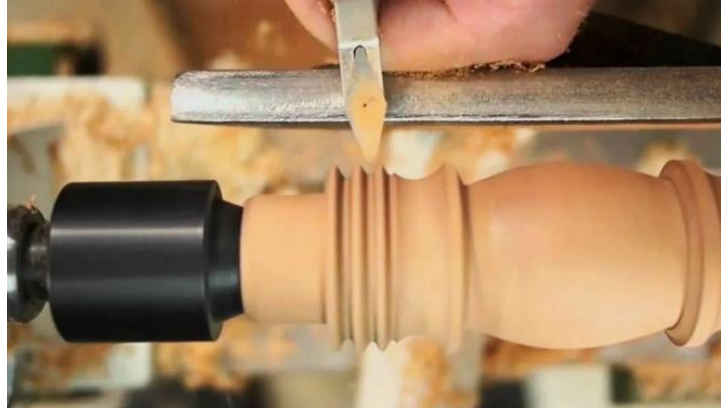
Ответ: а

**ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР
КЕЙС ЗАДАНИЯ
Время выполнения задания 60 минут**

Максимальная оценка – 35 баллов

КЕЙС ЗАДАНИЕ
(35 баллов)

Определите требования, предъявляемые к технологии художественного точения изделий из древесины.



(5 баллов)

1. На какие этапы делится точение древесины по качеству?

- а) черновое и чистовое;
- б) качественное и некачественное;
- в) черновое и окончательное;
- г) чистовое и предварительное.

Ответ: а

(6 баллов)

2. Древесина какой породы используется для точения декоративных изделий?

- а) ель сосна;
- б) дуб яблоня;
- в) тополь липа;
- г) береза пихта.

Ответ: б

(6 баллов)

3. Как изображают на чертеже детали, имеющие форму тел вращения?

- а) одним главным видом;
- б) несколькими видами;
- в) одним видом и необходимыми разрезами.

Ответ: а

(6 баллов)

4. Для чего применяют крючки при точении художественных работ

- а) для вытачивания зубчатых поверхностей;
- б) для вытачивания внутренних полых поверхностей;
- в) для удаления стружки во время работы.

Ответ: б

(6 баллов)

5. Для измерения внутренних частей выточенной детали нужно использовать

- а) кронциркуль;
- б) нутромер с линейкой;
- в) штангенциркуль.

Ответ: а

(6 баллов)

6. Что нужно сделать, чтобы закрепить заготовку в трезубце?

- а) насадить заготовку пропилом на трезубец и нанести удары киянкой;
- б) заготовку насадить на трезубец и нанести удары киянкой;
- в) вставить трезубец в пропил на заготовке.

Ответ: в

Максимальное количество баллов за практический тур – 35 баллов.

Максимальное количество баллов за теоретический и практический туры – 60 баллов.