

**Олимпиадные задания для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
(номинация «Техника и техническое творчество»)
в 2016/2017 учебном году**

Регламент проведения муниципального этапа включает:

- 1. Тестирование учащихся в течение 1,5 часа (90 мин);**
- 2. Выполнение практических работ в течение 2-х часов (120 мин.);**
- 3. Презентация проектов (8-10 мин. на человека).**

**Тестовые задания для 10-11 классов
«Техника и техническое творчество»**

Отметьте знаком + правильный ответ:

1. Техносфера - это ...

- а) совокупность машин и механизмов, созданных человеком в результате научно-технического прогресса;
- б) совокупность технических приспособлений, закрепленных на сферической конструкции;
- в) совокупность элементов окружающего мира, созданных из природных веществ трудом и сознательной волей человека и не имеющих аналогов в естественной природе.

Отметьте знаком + правильный ответ:

2. Тип машин, к которым относится швейная машина:

- а) к энергетическим;
- б) к транспортным;
- в) к технологическим;
- г) к информационным.

3. Определите последовательность изменения цвета стальной заготовки при нагреве.

- а) красно-коричневый;
- б) желтый;
- в) ярко красный;
- г) белый.

Ответ:

Отметьте знаком + правильный ответ:

4. Выберите самый тугоплавкий металл:

- а) вольфрам;
- б) олово;
- в) свинец;
- г) сталь.

5. Установите соответствие применению:

- | | |
|-----------|---|
| 1) липа; | а) в конструкциях вагонов; |
| 2) осина; | б) в резьбе по дереву; |
| 3) дуб; | в) в производстве бумаги, спичек; |
| 4) ель. | г) в производстве музыкальных инструментов. |

Примечание: К цифре поставьте соответствующую букву.

Ответ: 1__ ; 2__ ; 3__ ; 4__ .

Отметьте знаком + правильный ответ:

6. Двутавр имеет профиль:

- а) П-образный;
- б) Н-образный;
- в) Г-образный;
- г) О-образный.

Отметьте знаком + правильный ответ:

7. Приспособление токарного станка по обработке древесины, которое служит для устранения вибрации и биения при обработке длинных заготовок:

- а) люнет;
- б) подручник;
- в) ерунок.

Отметьте знаком + правильный ответ:

8. Деревообрабатывающий инструмент, применяемый для фигурной обработки лицевых кромок заготовок:

- а) шерхебель;
- б) фуганок;
- в) рубанок;
- г) калёвка.

Отметьте знаком + правильный ответ:

9. Цветной металл из классификации редких металлов:

- а) платина;
- б) селен;
- в) титан;
- г) серебро.

Отметьте знаком + все правильные ответы:

10. Древесина дуба пролежавшего в воде 100 лет становится:

- а) меньше в объёме;
- б) легче;
- в) тверже;
- г) светлее;
- д) темнее.

Отметьте знаком + все правильные ответы:

11. В машиностроении свёрла для обработки металлов не изготавливают:

- а) из конструкционных сталей;
- б) из инструментальных сталей;
- в) из твёрдосплавов;
- г) из цветных металлов.

Отметьте знаком + правильный ответ:

12. Создание ранее объективно не существовавшего, с помощью которого решается определённая техническая задача:

- а) открытие;
- б) изобретение;
- в) рационализаторское предложение.

Отметьте знаком + правильный ответ:

13. Что не входит в экономический расчёт себестоимости изделия?

- а) затраты на электроэнергию;
- б) технология изготовления;
- в) стоимость материалов;
- г) амортизация оборудования;
- д) оплата труда.

Отметьте знаком + все правильные ответы:

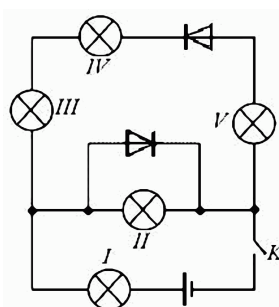
14. Ученик по ошибке включил амперметр вместо вольтметра при измерении напряжения на электрической лампе. Что при этом произойдет?

- а) лампа перегорит;
- б) накал лампы никак не изменится;
- в) накал лампы увеличится;
- г) катушка амперметра может перегореть;
- д) будет короткое замыкание источника напряжения;
- е) амперметр покажет напряжение источника питания.

15. Какая или какие из ламп засветятся после замыкания ключа К?

(Диоды считать идеальными)

- а) I;
- б) I и II;
- в) I, III и IV;
- г) I, II, III и IV;
- д) все лампы;
- е) III, IV и V.



Ответ:

Отметьте знаком + правильный ответ:

16. Угол образованный двумя режущими кромками сверла при сверлении в чугунной заготовке равен:

- а) $2\varphi = 110^\circ$;
- б) $2\varphi = 118 - 120^\circ$;
- в) $2\varphi = 90^\circ$;
- г) $2\varphi = 45^\circ$.

Отметьте знаком + правильный ответ:

17. При предварительном растачивании отверстия на токарном станке установка расточного резца в резцедержателе производится:

- а) строго по центру оси отверстия;
- б) выше центра оси отверстия на 0,5 мм;
- в) ниже центра оси отверстия на 0,5 мм.

Отметьте знаком + правильный ответ:

18. Часть графической документации, в которой дан перечень деталей изделия:

- а) спецификация;
- б) эскиз;
- в) технический рисунок;
- г) рабочий чертёж;
- д) основная надпись чертежа.

Напишите ответ:

19. На какие основные классы делятся нанообъекты:

Ответ:

Отметьте знаком + правильный ответ:

20. Из приведенного перечня инструментов выберите тот, который используется при подготовке поверхности под декоративную резьбу:

- а) фуганок;
- б) двойной рубанок;
- в) шлифовальные диски;
- г) шлифтик;
- д) шлифовальные шкурки.

Отметьте знаком + правильный ответ:

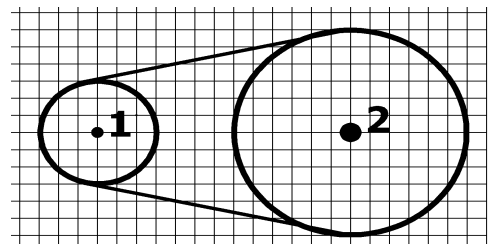
21. Кем впервые были представлены работы по методам механического перемещения одиночных атомов, которые можно считать легли в основу нанотехнологий?

- а) М.В. Ломоносовым в 1756 г.;
- б) Ричардом Фейнманом в 1959 г.;
- в) А. Эйнштейном в 1939 г.

Отметьте знаком + правильный ответ:

22. Два вала связаны ременной передачей. Определите число оборотов в секунду 2-го вала, если 1-ый вал совершает 120 оборотов в минуту?

- а) 21;
- б) 12;
- в) 0,5;
- г) 5;
- д) 1;
- е) 2.



Отметьте знаком + правильный ответ:

23. Документ, удостоверяющий государственное признание технического решения изобретением и закрепляющий за лицом, которому он выдан исключительное право на использования указанного объекта.

- а) грамота;
- б) патент;
- в) свидетельство;
- г) анкета.

Отметьте знаком + правильный ответ:

24. Использование идей дизайна (выбора формы, цвета, композиция изделия) способствует:

- а) облегчению создания проектного изделия;
- б) уменьшению стоимости изделия;
- в) улучшению экологических свойств изделия;
- г) повышению конкурентоспособности изделия.

Задание 25. Творческое задание.

Для изготовления царги стола:

- а) выберите материал и размер заготовки. Обоснуйте свой выбор;
- б) нарисуйте эскиз изделия и проставьте размеры;
- в) опишите этапы изготовления фигуры и необходимые инструменты на технологической карте;
- г) предложите декорирование изделия.

Практический тур для 10-11 классов

Ручная деревообработка

Авторская разработка подставки для перекидного календаря

Технические условия:

1. Разработать чертеж изделия в М 1:1;
2. Материал изготовления – фанера;
3. Габаритные размеры заготовки – 250x200x6.
4. Предельные отклонения размеров готового изделия: $\pm 0,5$ мм.
5. Чистовую (финишную) обработку изделия выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.

Механическая деревообработка

Авторская разработка декоративного яйца с подставкой

Технические условия:

1. Разработать чертеж изделия в М 1:1;
2. Материал изготовления – береза.
3. Габаритные размеры заготовки - брус 50x50x200.
4. Предельные отклонения размеров готового изделия: $\pm 0,5$ мм.
5. Чистовую (финишную) обработку изделия выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.
6. Выполнение декоративной отделки проводится самостоятельно.

Ручная металлообработка

Авторская разработка декоративной накладки (личины) для врезного замка

Технические условия:

1. Разработать чертеж изделия в М 1:1;
2. Материал изготовления листовой алюминий. Толщина заготовки (S) – 1,5 мм.
3. Габаритные размеры заготовки – 50x70.
4. Рубку контура заготовки зубилом выполняйте на плите или в слесарных тисках по уровню губок.
5. Предельные отклонения готового изделия $\pm 0,2$ мм.
6. Чистовую (финишную) обработку изделия выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.

Презентация творческих проектов 3 тур.