

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО (ТРУДУ) ТЕХНОЛОГИИ
муниципальный этап
2024-2025 учебный год
возрастная группа 9 классы
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить в первом туре теоретические и тестовые задания. Максимальный балл за выполнение заданий первого тура - 25 баллов, время выполнения заданий теоретического тура 90 минут. Во втором туре вам предстоит выполнить практическое задание. Максимальный балл за выполнение заданий второго тура - 35 баллов, время выполнения заданий практического тура не более 180 минут. В третьем туре олимпиады вам предстоит защита творческого проекта. Максимальный балл за презентацию проекта - 40 баллов. Длительность презентации творческого проекта составляет 5–7 минут.

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, 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:

- Первый тур олимпиады включает 20 заданий. Правильный ответ на задания с 1 по 20 оценивается по 1 баллу. Задание 21 оценивается в 5 баллов.
- 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.
- Черновики не проверяются и не оцениваются.

1 этап: Теоретический тур

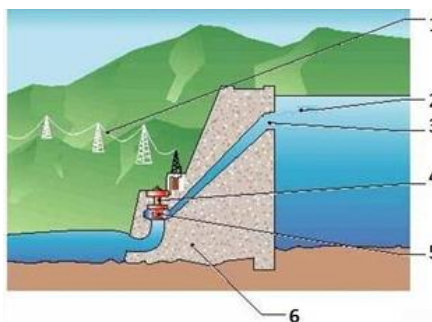
Максимальный балл – 25 баллов.

Код _____

Общая часть

1. Гидроэлектростанция (ГЭС) представляет собой комплекс гидротехнических сооружений и оборудования, посредством которых энергия потока воды преобразуется в электрическую. На рисунке представлена схема ГЭС. Соотнесите наименование элементов с их обозначением на рисунке, изображающем ГЭС:

- а) генератор;
- б) водохранилище;
- в) напорный водовод;
- г) тело плотины;
- д) линии электропередач;
- е) турбина.



Ответ: _____

2. Этот предмет сделан из оленьего рога. В яранге он висит на определённом месте и, помимо прямого назначения, также является семейным оберегом от злых духов. Что это за предмет?



- а) снеговывивалка;
- б) шест для управления собачьей упряжкой;
- в) палка для отпугивания собак;
- г) посох.

Ответ: _____

3. Экологические знаки информируют потребителя о различных показателях экологических свойств товаров. Рассмотрите приведённый знак.



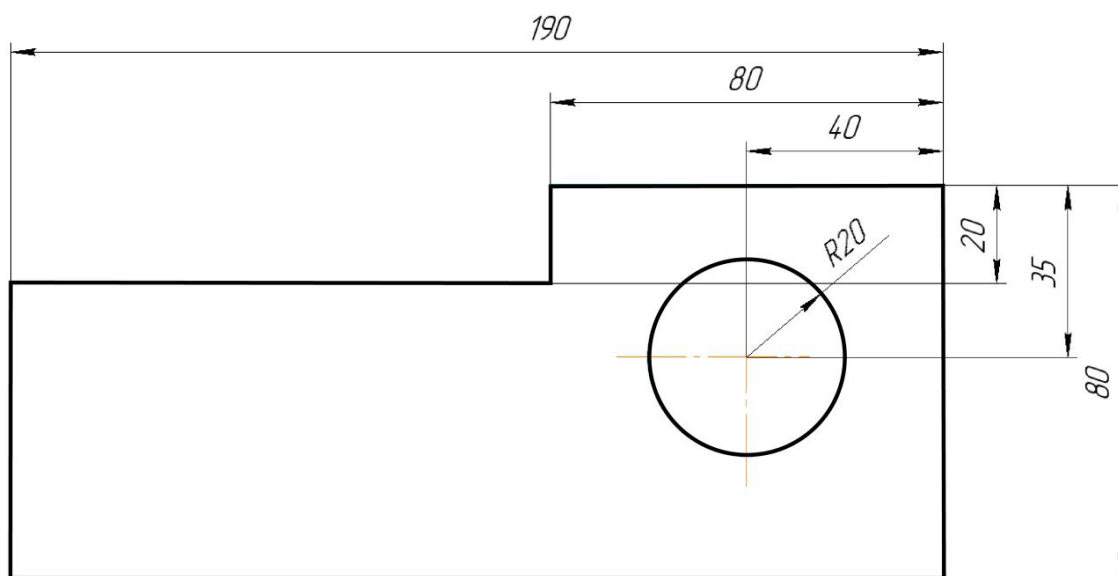
Из предложенных вариантов ответа выберите то описание, которое наиболее точно указывает, что означает данный знак.

- а) Знак указывает, что объект опасен для окружающей среды.
- б) Знак означает, что данную вещь следует выбросить в урну.
- в) Знак означает, что данный продукт может быть опасен для здоровья.
- г) Знак означает замкнутый цикл: создание – применение – утилизация.

- д) Знак означает, что изделие или его упаковка изготовлены из переработанного материала или пригодны для переработки.
- е) Знак указывает, что отдельные компоненты продукта не были протестированы на животных.
- ж) Знак означает, что товар изготовлен из нетоксичного материала и может соприкасаться с пищевыми продуктами.
- з) Знак означает, что данную вещь изготовили из сырья, пригодного для переработки или из вторичного (переработанного) сырья.
- и) Знак означает, что при изготовлении продукта не использовались животные компоненты, полученные ценою жизни животных.

Ответ: _____

4. Саша выполнил чертёж плоской детали и нанёс на него размеры в миллиметрах (см. чертёж). Деталь содержит круглое отверстие.



Чертёж

Определите площадь (в квадратных сантиметрах) одной стороны детали. При расчётах примите $\pi \approx 3,14$. Ответ округлите до целого. Для получения более точного результата, округление стоит производить только при получении финального ответа.

Ответ: _____

5. Использование альтернативных источников энергии - это не будущее, это настоящее. Как вы думаете: какая возобновимая энергия вносит больший вклад в мировое производство электроэнергии?

- а) ветровая;
- б) биотопливо и энергия из отходов;
- в) солнечная;
- г) энергия приливов

Ответ: _____

Специальная часть

6. Приведите три примера художественной обработки древесины

Ответ:

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____

7. Найдите соответствие между породами древесины и их характерными признаками.

Порода древесины	Характерными признаками
1. ель	а) Древесина красновато-желтая, имеет небольшое количество сучков. Применяется в строительстве мостов, вагонов, судов, в настилке полов.
2. сосна	б) Древесина коричневатая-серая, твердая. Применяется для изготовления и отделки мебели, получения изделий, на которые действуют большие нагрузки (паркет, конструкции мостов, вагонов).
3. дуб	в) Древесина белая, с желтоватым оттенком, сучковатая. Применяется для изготовления музыкальных инструментов, строительных деталей и др.
4. липа	г) Древесина белая, с буроватым оттенком, твердая. Применяется для изготовления фанеры, спортивного инвентаря, ручек для инструментов, мебели, посуды.
5. береза	д) Древесина белая, с нежно-розовым оттенком, мягкая. Применяется для изготовления чертежных досок, карандашей, как материал для резьбы.

Ответ _____

8. Повышение твердости и прочности стальной детали обеспечивает термическая обработка

- а) отжиг б) отпуск
в) закалка г) нормализация

Ответ _____

9. Каким образом можно осуществить закрепление заготовки из тонколистового металла в тисках для пиления слесарной ножовкой без сгибания и сильных вибраций заготовки?

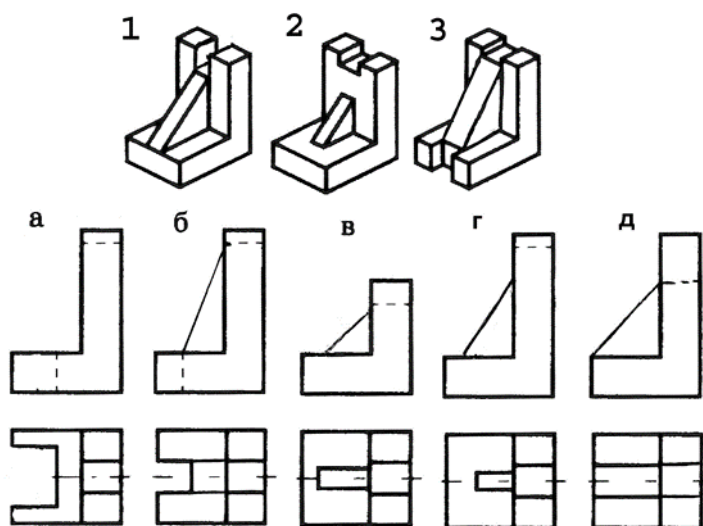
Ответ _____

10. Установите соответствие между русскими учеными-изобретателями и их изобретениями/открытиями:

- | | |
|-------------------|---|
| 1. Нартов А.К. | а) ученый, изобретатель электрического освещения; |
| 2. Ломоносов М.В. | б) изобретатель, разработавший и изготовивший карманные часы; |
| 3. Ползунов И.И. | в) механик, сконструировавший подвесной мост; |
| 4. Яблочков П.Н. | г) ученый, открывший закон сохранения материи и движения; |
| | д) механик, дал описание более 20 видов токарных станков, изобретатель станка с механическим суппортом; |
| | е) изобретатель первой в России паровой машины. |

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

11. Установите соответствие между наглядными изображениями деталей и их чертежами:



Ответ: 1-__ 2-__ 3-__

12. Почему труба сливной раковины на кухне присоединяется к вертикальному стояку через изогнутую (сифонную) трубку, а не идет прямо?

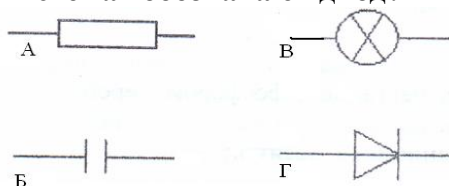
Ответ:

13. С помощью каких приемов можно зрительно расширить пространство?

- а) окрасить потолок и стены в темные цвета;
- б) оклеить стены обоями с вертикальной полосой;
- в) окрасить потолок и стены в светлые тона;
- г) оклеить стены обоями с горизонтальным рисунком;
- д) использовать в оформлении стен обоев с крупным рисунком;
- е) использовать в оформлении стен обоев с мелким рисунком.

Ответ _____

14. Как условно в электрических схемах обозначают диод?



Ответ _____

15. Графическое изображение электрической цепи в виде условных знаков называется:

- а) принципиальной схемой
- б) монтажной схемой
- в) кинематической схемой
- г) технологической схемой

Ответ _____

16. Маркетинг – это:

- а) система экономического управления производством, которая включает совокупность принципов, методов, форм, приемов управления;
- б) вид человеческой деятельности, направленной на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена;

в) деятельность специалиста по изучению рынка, разработке товаров, установлению на них цен и сбыту.

Ответ _____

17. Предприниматель реализовал 3000 единиц продукции и получил выручку 900000 рублей без учета НДС, в том числе 300000 рублей прибыли. Определите себестоимость единицы продукции.

Ответ _____

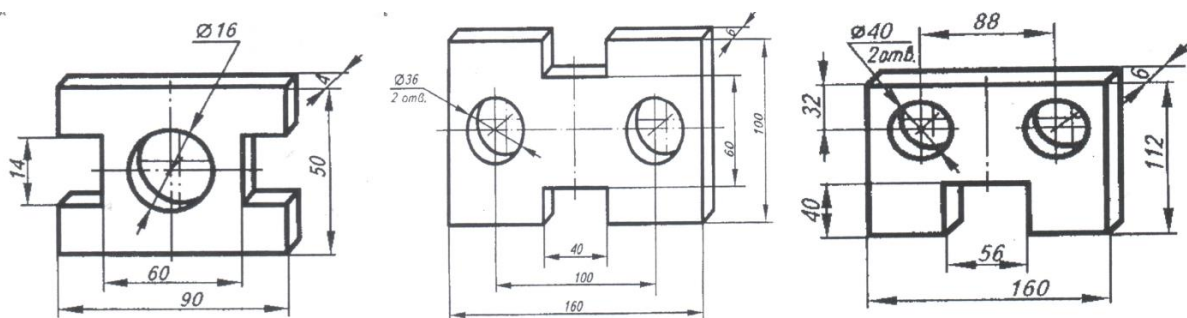
18. Установите соответствие между понятиями и определениями

1	Технологическая документация	а	Документ, в котором записан весь процесс обработки деталей и изделий с указанием технологических операций и переходов
2	Технологическая карта	б	Содержит перечень переходов и установов по обработке изделия и применяемых инструментов
3	Операционная карта	в	Графические и текстовые документы, определяющие технологию изготовления изделия

Ответ: 1 _____ 2 _____ 3 _____

19. По приведенному описанию найдите изображение детали: «Деталь имеет форму прямоугольного параллелепипеда, у которого в противоположных гранях выполнены пазы, имеющие форму прямоугольных параллелепипедов. Имеется также два сквозных отверстия. Деталь симметрична относительно двух плоскостей проекции симметрии».

а) рисунок А б) рисунок Б в) рисунок В



Ответ _____

20. Назовите три основные части робота:

Ответ _____

21. Творческое задание.

Сконструируйте плоскую деталь квадратной формы

Технические условия:

1. Выполнить чертеж плоской детали квадратной формы по следующим габаритным размерам: квадрат 80×80 мм с внутренним отверстием Ø 40 мм, центр отверстия совмещен с центром квадрата, толщиной 2 мм;

2. Указать четыре отверстия в четырех углах квадрат $\varnothing 8$ мм, на расстоянии 10 мм от наружного контура детали.
3. Количество деталей 1 шт.
4. Чертеж оформлять в соответствии с ГОСТ. Наличие рамки и основной надписи на чертеже формата А4 – обязательно. Основную надпись заполните согласно представленным здесь техническим условиям.
5. Материал для изготовления детали определите самостоятельно и укажите в основной надписи.
6. Укажите ниже названия технологических операций, применяемых при изготовлении данной детали:
7. Перечислите ниже оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данной детали:
8. Предложите вид отделки данной детали: