

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ТЕХНОЛОГИИ.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
2025
Теоретический тур**

номинация

«Техника, технологии и техническое творчество»

возрастная группа 10-11 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 3 академических часа (120 минут).

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.

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.

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, 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 – 30 баллов (из них творческое задание оценивается в 5 баллов).

ЗАДАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА

1. **О каком понятии идёт речь:** природоёмкий тип развития, базирующийся на использовании искусственных средств производства, созданных без учёта экологических ограничений

2. **Соотнесите размеры линий с их назначением**

1. Толщина $S=0,5 - 1,4$ мм	а. контуры видимых частей детали
2. Толщина $S/2 - S/3$ длина штрихов 5-30 мм, расстояние между штрихами 3-5 мм	б. линии невидимого контура
3. Толщина $S/2 - S/3$ длина штрихов 2-8 мм, расстояние между штрихами 1-2 мм	с. оси симметрии, линии центров отверстий

3. **Верно ли утверждение что Маржа** — это отношение между ценой продажи и себестоимостью.

4. **Какой тип принтера необходимо выбрать для того чтобы произвести печать картинки на глянцевой бумаге без полей?**

- а. матричный
- б. струйный
- с. лазерный

5. **Какую пословицу о труде сгенерировала нейросеть?**



6. Из предложенных рисунков выберите тот/те, на котором изображён плоттер



7. По представленному изображению дайте верное название данному измерительному инструменту и определите диапазон (минимальное и максимальное значение) измерений внешних размеров детали в мм, доступный для данного инструмента.



8. По маркировке стали 30ХГСА определите легирующие элементы, входящие в её состав. Выберите все правильные ответы.

- a. ванадий
- b. вольфрам
- c. кремний
- d. марганец
- e. молибден
- f. фосфор
- g. хром

9. Сопоставьте изображения движителей с их названиями

		
1	2	3

Пневматическое колесо	Всенаправленное колесо	Колесо Илона
a	b	c

10. На Петербургском монетном дворе в 1828 году было организовано производство медалей и монет из платины новым на тот момент способом. Сначала изготавливали металлический порошок, затем прессовали его в специальных формах и спекали при температуре меньшей, чем температура плавления металла. Дайте верное название данной технологии, успешно применяемой и в современных условиях.

11. В англоязычных странах одну из разновидностей диодов, изобретённую в 1963 году называют TED (Transferred Electron Device), применяются они чаще всего для генерации и преобразования колебаний в СВЧ диапазоне. В Российской Федерации данные диоды часто называют по имени их изобретателя

- a. диод Ганна
- b. диод Герца
- c. диод Горина
- d. диод Грига

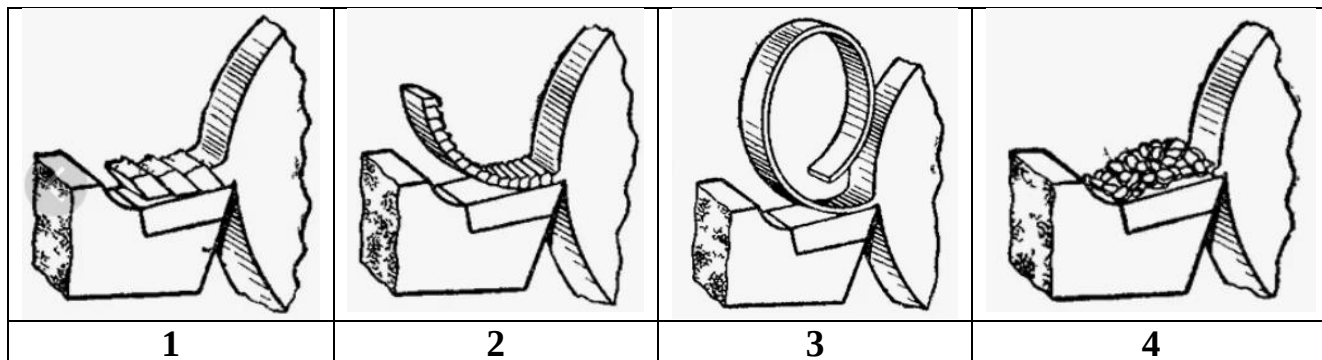
12. Назовите вид механической передачи движения, представленной на данном изображении.



13. Расположите типы ламп по энергоэффективности в порядке возрастания

- a. галогенная
- b. люминесцентная
- c. накаливания
- d. светодиодная

14. Соотнесите изображение с названием видов стружек получаемых при резании вязких металлов.



ступенчатая	слитная	элементная	надломная
a	b	c	d

15. Какие виды клея для древесины следует отнести к клею природного происхождения, применяемому сегодня преимущественно для реставрационных работ?

- a. клей ПВА
- b. клей казеиновый
- c. клей мездровый
- d. клей эпоксидный

16. На рисунке представлено изображение трещотки. Она применяется при вкручивании или откручивании крепежных деталей. Можно не поворачивать её полностью вокруг своей оси. Достаточно лишь слегка развернуть трещотку, а остальную работу выполнит сам механизм. Трещотка увеличивает скорость работы и помогает очень плотно закручивать гайки без особых усилий. Храповичный механизм трещоток имеет несколько типоразмеров: 36, 45 и 72 зуба. Как влияет количество зубьев на характер работы



17. Отгадайте ребус

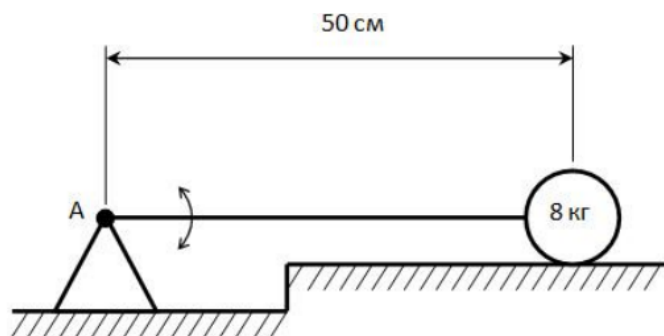


18. На уроке технологии ученик использовал следующий алгоритм из стрелок для составления орнамента: $\downarrow\downarrow\rightarrow\rightarrow\uparrow\uparrow\rightarrow\rightarrow\downarrow\downarrow$ Начертите рисунок, который у него получился?

19. Определите передаточное число прямозубой зубчатой цилиндрической передачи и количество зубьев ведомого зубчатого колеса, основываясь на представленных в таблице характеристиках.

Зубчатые колёса	Количество зубьев	Скорость вращения, об/мин
Ведущее	20	2000
Ведомое	?	1000

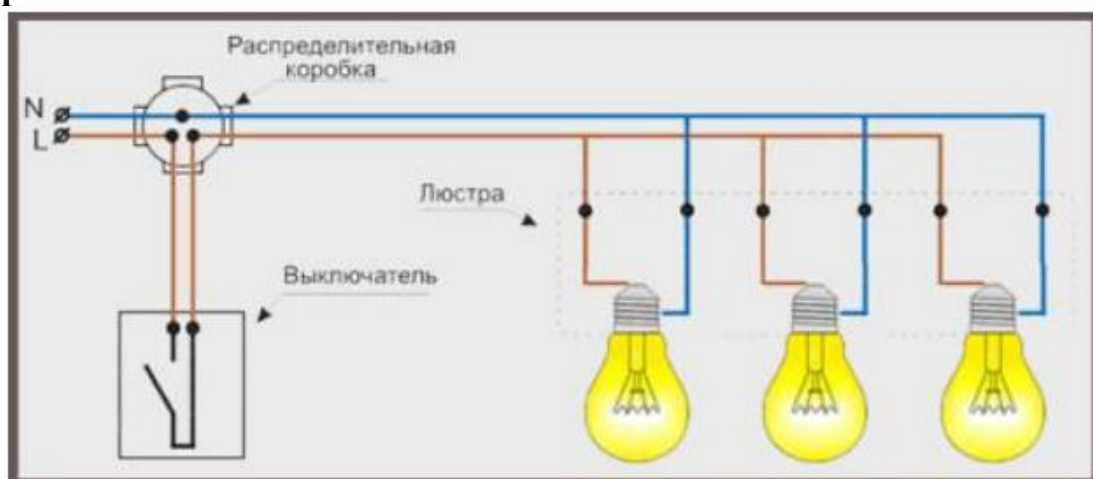
20. С помощью двигателя с крутящим моментом 12Нм нужно поднять груз массой 8 кг на стреле длиной 50 см. В распоряжении конструктора имеются шестерни со следующим количеством зубцов: 8, 12, 16, 24. Выберите комплект шестерен для построения редуктора с наименьшим передаточным отношением и изменением направления вращения. Ведомый вал редуктора пройдет через точку А, а ведущий будет закреплен на валу двигателя.



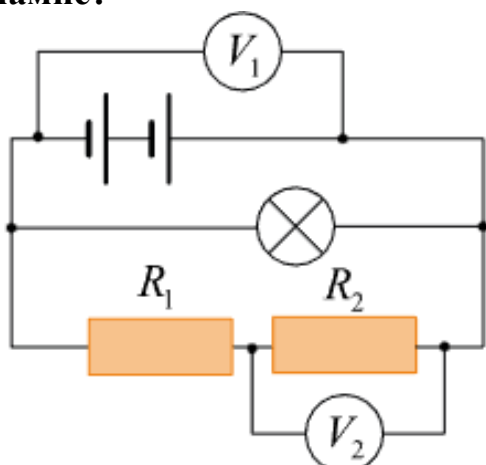
- a. 8, 8, 12
- b. 8, 8, 24, 24
- c. 8, 12, 16, 24
- d. 8, 8, 12, 16
- e. 12, 24, 24

21. С помощью какого графического обозначения на чертежах обозначается «Камень»

22. На изображении представлен один из возможных способов подключения трёхрожковой люстры к квартирной проводке. Определите, будут ли при таком варианте соединения при перегорании нити накала средней лампы работать оставшиеся боковые лампы.



23. В электрической цепи (см. рис.) вольтметр V_1 показывает напряжение 4 В, вольтметр V_2 — напряжение 2,5 В. Каково напряжение на лампе?



24. Сверло вращается со скоростью 10 об/с. Процесс сверления детали продолжается 80 с, в результате было просверлено отверстие глубиной 16 мм. Определите перемещение сверла по вертикали за один оборот сверла в процессе сверления

25. На дебетовую карту «Мир» каждого, из 67 плотников предприятия, использующего упрощенную систему налогообложения 6%, поступила одинаковая сумма оплаты за месяц в размере 67000 рублей, всему управленческому персоналу и прочим сотрудникам в сумме поступили денежные средства в размере 550000 рублей. Какова выручка этого предприятия, в текущем месяце, если материальные затраты составляют 20% от выручки, а остаток средств на расчетном счете предприятия после выплаты зарплаты, обязательных платежей в бюджет и расчетов с контрагентами за этот месяц составил 2500000 рублей? Налог на доход физических лиц (НДФЛ) составляет 13%, страховые взносы на обязательное пенсионное страхование (ОПС) составляют 22%, страховые взносы на обязательное медицинское страхование (ОМС) составляют 5,1%, страховые взносы на обязательное социальное страхование (ОСС) составляют 1,8%

26. Вам предложили создать наградную атрибутику для конкурса танцевального коллектива. Конкурс стилизованного народного танца для танцевальных коллективов возраста от 10 лет до 20 лет. Линейка бренда предполагает: Кубок и медали за 3, 2, 1 место и кубок Гран-при.

Задание:

- a. Дайте название новому бренду конкурса танцев
- b. Разработайте логотип бренда, укажите фирменные цвета



1. Графическая часть логотипа
 - иконка, символ
2. Текстовая часть логотипа
 - содержит название бренда
3. Дескриптор
 - подпись, отражает к какой сфере относится бренд
 - слоган, отражающий ценности, образы компании

c. Разработайте эскизы для нового бренда с учетом комплектации и целевой аудитории

d. Выполните описание моделей и укажите элементы новизны и оригинальности

План описания:

- 1) Название
- 2) Назначение
- 3) Описание особенностей (форма, отделка)
- 4) Рекомендуемые материалы
- 5) Способы обработки
- 6) Новизна и оригинальность