

**Школьный этап всероссийской олимпиады школьников
по труду (технологии) 2026/27 учебного года
10–11 классы. Профиль «Культура дома, дизайн и технологии» (КДДТ)
Теоретический тур**

Время выполнения полного теоретического тура — не более 90 минут. За каждое из заданий 1–25 — 1 балл. Кейс-задание 26 — 5 баллов. Итого за теоретический тур: $25 + 5 = 30$ баллов.

В заданиях с выбором ответа указывайте буквы выбранных вариантов. В заданиях на соответствие и последовательность записывайте ответ в указанном формате. Числовой ответ записывайте с единицами измерения, если они требуются.

Общие задания

1. Производственная система (1 балл)

Учебная производственная линия состоит из четырёх последовательно работающих участков. За час первый участок может обработать 24 изделия, второй — 18, третий — 20, четвёртый — 30. После модернизации производительность второго участка увеличили до 22 изделий в час.

Какова теперь максимальная производительность всей линии?

- А) 24 изделия/ч
- Б) 18 изделий/ч
- В) 22 изделия/ч
- Г) 20 изделий/ч

2. Дизайн изделия (1 балл)

На рисунке 1 показаны четыре варианта настольной подставки. У всех вариантов одинаковы высота и угол рабочей панели; различаются ширина основания и наличие заднего упора. Стрелкой показано одинаковое для всех вариантов внешнее усилие.

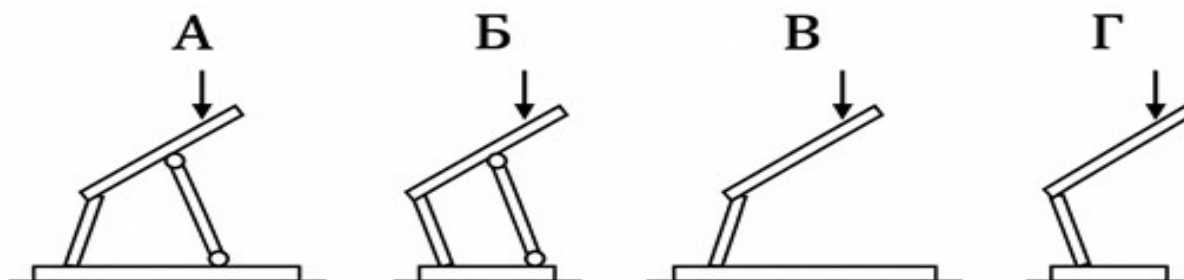


Рисунок 1 — варианты конструкции настольной подставки

У вариантов А и Б задний упор механически связан с основанием и рабочей панелью; стрелка показывает направление внешнего усилия.

Подставка должна устойчиво удерживать планшет при нажатии на верхнюю часть экрана. Какой вариант конструкции наиболее рационален с точки зрения устойчивости?

- А) А
- Б) Б
- В) В
- Г) Г

3. Лазерные технологии (1 балл)

Выберите все верные утверждения о лазерной обработке материалов.

- А) траектория обработки может задаваться цифровой моделью
- Б) режущий инструмент механически контактирует с заготовкой и поэтому изнашивается
- В) локальное воздействие позволяет выполнять сложный контур
- Г) любой материал можно обрабатывать одним и тем же режимом без предварительной настройки
- Д) при работе необходимо учитывать требования безопасности и удаление продуктов обработки

4. Электроника и измерения (1 балл)

На рисунке 2 приведена линейная градуировочная характеристика температурного датчика.

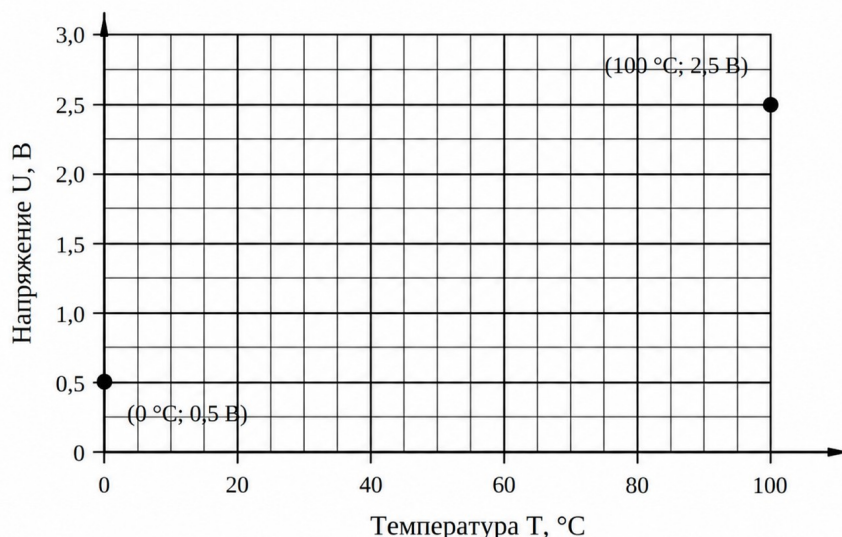


Рисунок 2 — градуировочная характеристика температурного датчика

Какой температуре соответствует напряжение 2,0 В? Ответ запишите числом в градусах Цельсия.

5. Профориентация и технологический проект (1 балл)

Установите соответствие между этапом разработки технического изделия и специалистом, для которого этот этап является основной профессиональной задачей.

Этапы:

- А) создание внешнего облика и требований к удобству изделия
- Б) построение точной трёхмерной модели деталей
- В) расчёт себестоимости предполагаемой серии
- Г) разработка алгоритма автоматического управления

Специалисты:

- 1) инженер-конструктор / специалист САПР
- 2) специалист по автоматизации
- 3) промышленный дизайнер
- 4) экономист

Ответ запишите в виде: А—..., Б—..., В—..., Г—...

6. Технологии Красноярского края (1 балл)

При контроле серии деталей для космического аппарата на предприятии спутникостроения в Железногорске обнаружено: все восемь деталей имеют почти одинаковое отклонение размера +0,35 мм, а разброс между деталями очень мал. Исправность и настройка средства измерения предварительно проверены.

Какое действие наиболее обоснованно выполнить в первую очередь?

- А) увеличить скорость транспортировки деталей
- Б) заменить упаковочный материал
- В) проверить установку нулевой точки и базирование заготовки
- Г) увеличить число контрольных измерений, не меняя настройки оборудования

Специальная часть. Профиль «КДДТ»

7. Дизайн: функциональный текстильный органайзер (1 балл)

На рисунке 3 показаны четыре эскиза настенного текстильного органайзера для учебной мастерской.

Требования: три кармана разной высоты; два симметрично расположенных подвеса; верхний край основы усилен, чтобы органайзер не провисал. На схеме двойная горизонтальная линия у верхнего края обозначает усиление основы.

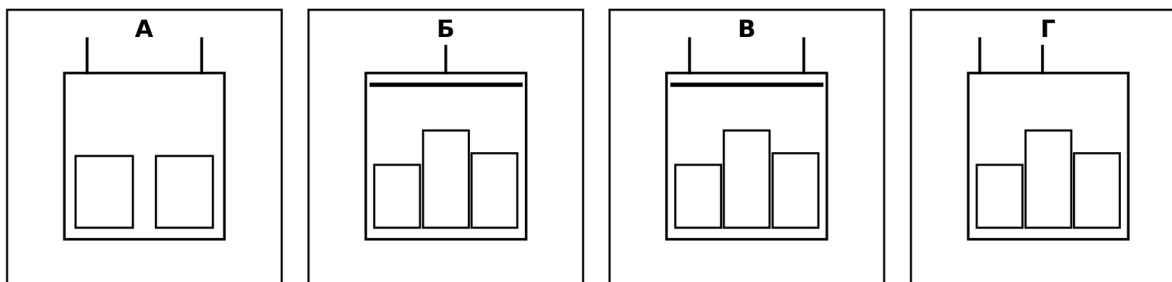


Рисунок 3 — варианты конструкции текстильного органайзера

Какой вариант соответствует всем требованиям?

- А) А
- Б) Б
- В) В
- Г) Г

8. Интерьер: функциональная организация комнаты (1 балл)

На рисунке 4 показаны четыре варианта размещения мебели в небольшой комнате. Окно расположено в верхней части плана, дверь — в нижнем левом углу.

Требования: письменный стол должен находиться у окна; вход в комнату не должен перекрываться мебелью; от двери к столу должен сохраняться свободный проход.

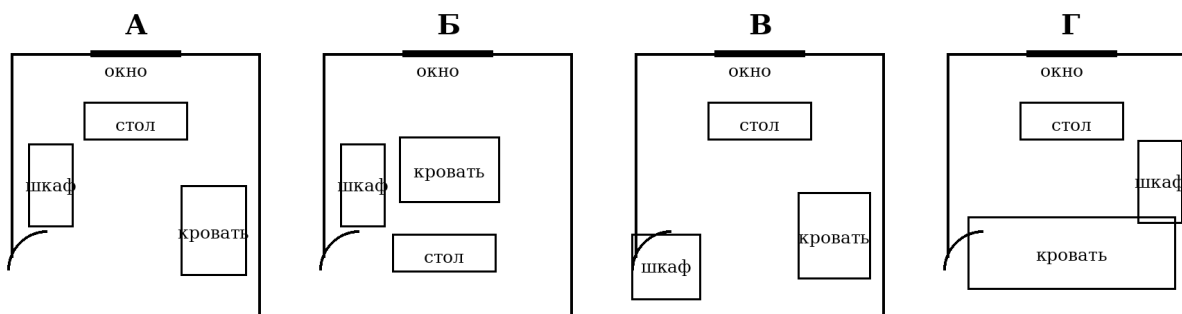


Рисунок 4 — варианты планировки комнаты

Какой вариант наиболее полно соответствует требованиям?

- А) А
- Б) Б
- В) В
- Г) Г

9. Интерьер: расчёт освещения (1 балл)

Для рабочей зоны площадью 16 м^2 требуется освещённость 300 лк. Коэффициент использования светового потока принимается равным 0,60, коэффициент эксплуатации светильников — 0,80. Световой поток одного светильника — 1600 лм.

Определите минимальное количество светильников. Ответ запишите целым числом.

10. История костюма: анализ силуэта (1 балл)

В конце 1940-х — 1950-е годы направление New Look стало одним из наиболее узнаваемых силуэтных решений в женском костюме. Какой из условных силуэтов на рисунке 5 наиболее соответствует этому направлению?

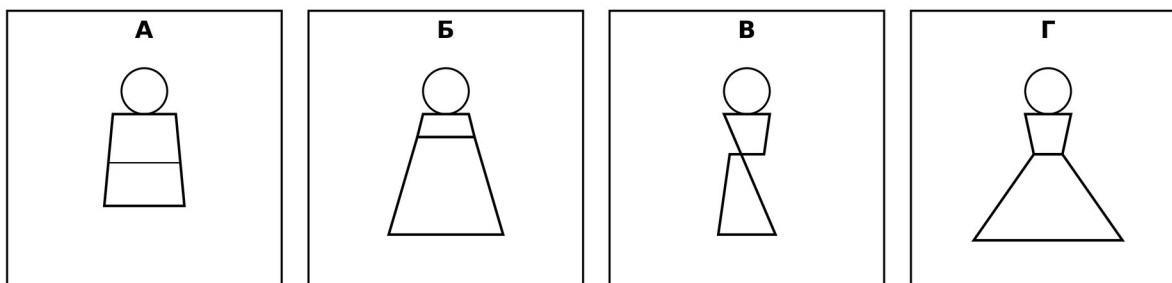


Рисунок 5 — условные силуэты костюма

- А) А
- Б) Б
- В) В
- Г) Г

11. Материаловедение текстильных материалов (1 балл)

Для многоразовой хозяйственной сумки требуется материал, который выдерживает частые стирки при 60 °С, имеет малую растяжимость и достаточную прочность.

Выберите все подходящие материалы.

- А) плотная хлопчатобумажная ткань типа канваса: прочная, допускает стирку при 60 °С, растяжимость невелика
- Б) тонкая вискозная ткань: хорошо драпируется, но во влажном состоянии заметно теряет прочность
- В) шерстяная ткань: требует щадящего температурного режима и склонна к усадке
- Г) плотная полиэфирная ткань: прочная, малорастяжимая; допускает стирку при 60 °С

12. Материаловедение: усадка ткани (1 балл)

До влажно-тепловой обработки контрольный образец ткани имел размеры 50,0 × 50,0 см. После обработки размер вдоль основы составил 48,8 см, а по утку — 49,0 см.

Определите усадку ткани вдоль основы и по утку. Выберите верный вариант ответа.

- А) вдоль основы — 2,0%; по утку — 2,4%
- Б) вдоль основы — 1,2%; по утку — 1,0%
- В) вдоль основы — 2,4%; по утку — 2,4%
- Г) вдоль основы — 2,4%; по утку — 2,0%

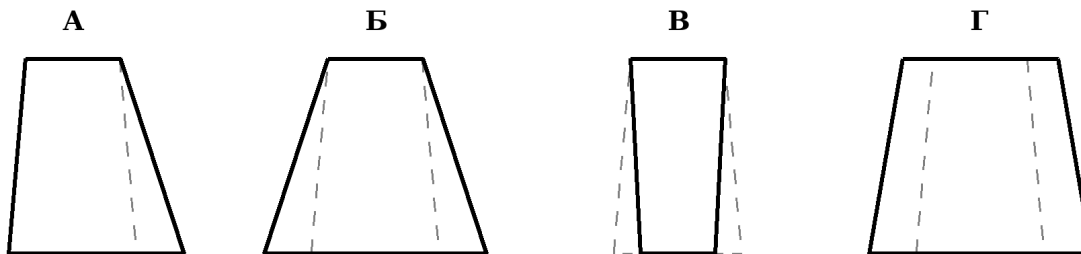
13. Конструирование швейного изделия (1 балл)

При построении основы прямой юбки используются мерки: обхват талии 76 см, обхват бёдер 96 см. Прибавка по талии — 2 см, по бёдрам — 4 см; обе прибавки указаны к полным обхватам.

Для половины изделия на боковое оформление отводится 4,5 см, на заднюю вытачку — 4,0 см. Определите раствор передней вытачки, необходимый для перехода от ширины по бёдрам к ширине по талии.

14. Моделирование швейного изделия (1 балл)

Требуется получить юбку А-силуэта: сохранить исходную ширину по линии талии и равномерно расширить изделие к низу. На рисунке пунктиром показана исходная основа, сплошной линией — результат моделирования.



Пунктир — исходная основа; сплошная линия — результат моделирования.

Рисунок 6 — варианты изменения основы юбки

Пунктир — исходная основа; сплошная линия — результат моделирования.

Какой вариант моделирования соответствует этому требованию?

- А) А
- Б) Б
- В) В
- Г) Г

15. Раскладка лекал и рисунок ткани (1 балл)

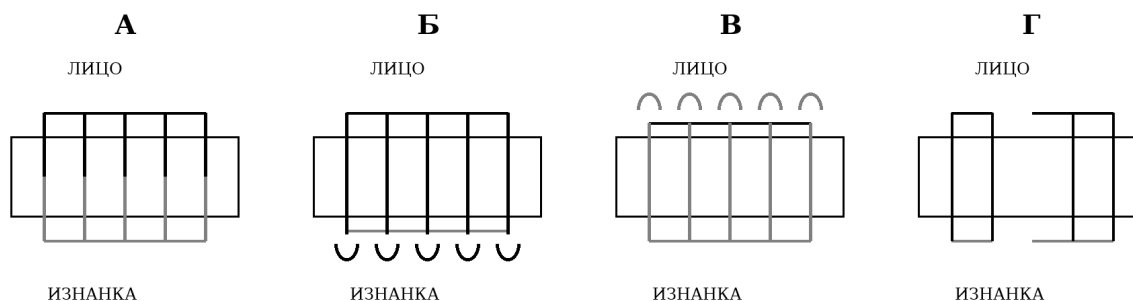
Необходимо выкроить две одинаковые детали длиной 82 см каждая. Ткань имеет направленный рисунок с раппортом 32 см по длине. Чтобы рисунок на деталях совпал, начало каждой детали должно приходиться на одинаковую фазу раппорта.

Для каждой детали необходимо выделить целое число раппортов, суммарная длина которых не меньше 82 см.

Определите минимальную длину ткани для двух деталей, если они располагаются одна за другой по длине полотна.

16. Машиноведение: диагностика машинной строчки (1 балл)

На рисунке 7 условно показаны четыре варианта образования челночной строчки в разрезе. Чёрной линией обозначена верхняя нить, серой — нижняя; на каждом варианте подписаны лицевая и изнаночная стороны материала.



Условно: чёрная линия — верхняя нить; серая линия — нижняя нить.

Рисунок 7 — варианты качества машинной строчки

Условно: чёрная линия — верхняя нить; серая линия — нижняя нить.

Какой вариант соответствует слишком слабому натяжению верхней нити и какое действие следует выполнить?

- А) вариант Б; увеличить натяжение верхней нити
- Б) вариант А; уменьшить натяжение верхней нити
- В) вариант В; увеличить длину стежка
- Г) вариант Г; уменьшить давление лапки

17. Технология изготовления: обработка горловины обтачкой (1 балл)

Даны операции:

- А) притачать обтачку к горловине
- Б) стачать и разутюжить плечевые швы изделия
- В) выполнить рассечки или надсечки припуска шва по криволинейному участку
- Г) стачать плечевые швы деталей обтачки
- Д) вывернуть обтачку на изнаночную сторону и приутюжить
- Е) обработать внешний срез обтачки

Выберите технологически допустимую последовательность, в которой подготовка деталей завершена до притачивания обтачки, а рассечки выполняются после притачивания и до вывёртывания.

- А) Б–Г–Е–А–В–Д
- Б) А–В–Д–Б–Г–Е
- В) Г–Е–А–В–Д–Б
- Г) Б–А–Г–Е–Д–В

18. Контроль качества: анализ дефектов партии (1 балл)

При контроле партии изделий обнаружено: стягивание материала — 22 случая; пропуски стежков — 14; искривление шва — 5; загрязнение изделия — 3.

Определите два вида дефектов, на устранение причин которых следует направить работу в первую очередь, и их суммарную долю от общего числа дефектов. Выберите верный вариант ответа.

- А) стягивание материала и пропуски стежков — 81,8%
- Б) искривление шва и загрязнение изделия — 18,2%
- В) стягивание материала и искривление шва — 61,4%
- Г) пропуски стежков и загрязнение изделия — 38,6%

19. Технологии пищевого производства: выбор процесса (1 балл)

Сравнивают четыре способа обработки продукта. Требование к качеству: сохраняемость контролируемого показателя должна быть не менее 80%. Среди подходящих способов нужно выбрать вариант с минимальными удельными энергозатратами.

- А) 0,60 кВт·ч на 1 кг готового продукта; сохраняемость показателя 85%
- Б) 0,45 кВт·ч/кг; сохраняемость 80%
- В) 0,40 кВт·ч/кг; сохраняемость 75%
- Г) 0,50 кВт·ч/кг; сохраняемость 82%

Какой вариант следует выбрать?

20. Пищевое производство: выход и стоимость сырья (1 балл)

Необходимо получить 9 кг готового продукта. Рассматриваются два вида сырья.

Вариант А: выход готового продукта 72%, цена сырья 240 руб./кг.

Вариант Б: выход 80%, цена сырья 280 руб./кг.

Для каждого варианта определите необходимую массу сырья и его стоимость. Выберите верный вариант ответа.

- А) вариант Б дешевле на 150 руб.
- Б) варианты равны по стоимости
- В) вариант А дешевле на 150 руб.
- Г) вариант А дешевле на 300 руб.

21. Безопасность пищевой технологии: анализ журнала контроля (1 балл)

Для учебного задания действуют правила: температура горячего хранения готового блюда должна быть не ниже 65 °С; охлаждённый продукт хранится при температуре не выше 5 °С; пребывание готового продукта в промежуточной температурной зоне от 5 до 65 °С допускается не более 2 часов.

Выберите все записи, в которых нарушено хотя бы одно правило.

- А) после тепловой обработки температура блюда 75 °С; затем оно сразу подано

- Б) горячее хранение: 60 °С в течение 40 минут
- В) охлаждённый продукт хранится при 4 °С
- Г) готовый продукт находился при 20 °С в течение 2,5 часа

22. Народные промыслы Красноярского края: эвенкийские бокари (1 балл)

Бокари — высокая меховая обувь эвенков, которую надевали при перекочёвках с оленьим стадом; для удобства её дополнительно фиксировали ремешками у щиколотки и под коленом. Шили бокари из камуса (меха, снятого с ног оленя) и ровдуги. Один из технологических приёмов раскроя такой обуви: подошву выкраивают значительно больше по площади, чем очертания стопы, а излишек материала загибают вверх, собирая сборками на носке и на пятке.

Почему такой приём раскроя подошвы технологически оправдан для меховой обуви?

- А) он уменьшает расход меха камуса на изготовление голенища
- Б) он позволяет использовать один и тот же раскрой для любого размера ноги без подгонки
- В) он позволяет отказаться от бокового шва между подошвой и верхом обуви на уровне земли, перенеся соединение материалов на верхнюю часть изделия
- Г) он заменяет собой утепление обуви и позволяет не использовать подкладку

23. Художественная обработка текстильных материалов (1 балл)

Необходимо нанести полноцветное изображение на серию из 100 спортивных футболок из белого полиэстера. Требуется хорошая повторяемость изображения и устойчивость к многократной стирке.

- А) рисование акварелью непосредственно по ткани
 - Б) сублимационная печать
 - В) аппликация из обычной бумаги
 - Г) ручная объёмная вышивка каждого изображения
- Какую технологию следует выбрать?

24. Устойчивый дизайн: продление жизненного цикла изделия (1 балл)

Выберите все решения, которые повышают ремонтпригодность и ресурсную эффективность текстильного изделия.

- А) сделать наиболее изнашиваемую деталь съёмной и заменяемой
- Б) предусмотреть съёмный чехол, который можно стирать отдельно
- В) соединить все элементы неразъёмным клеем даже там, где требуется ремонт
- Г) маркировать состав материалов для последующей сортировки
- Д) намеренно уменьшить прочность швов, чтобы изделие быстрее заменяли новым

25. Основы предпринимательства: оптимизация малой серии (1 балл)

Мастерская располагает 2400 минутами производственного времени и выпускает два изделия.

Изделие А требует 40 минут и даёт маржинальный доход 300 руб. на единицу; спрос ограничен 30 изделиями.

Изделие Б требует 60 минут и даёт маржинальный доход 420 руб. на единицу; спрос не ограничен в пределах имеющегося времени.

Постоянные затраты мастерской за рассматриваемый период — 12 000 руб.

Определите, сколько изделий А и Б следует изготовить для максимального маржинального дохода, и рассчитайте итоговую прибыль после вычета постоянных затрат. Выберите верный вариант ответа.

- А) 40 изделий Б, 0 изделий А; прибыль 4 800 руб.
- Б) 30 изделий А, 0 изделий Б; убыток 3 000 руб.
- В) 0 изделий А, 30 изделий Б; прибыль 600 руб.
- Г) 30 изделий А, 20 изделий Б; прибыль 5 400 руб.

Кейс-задание 26. Текстильный аксессуар-трансформер для школьной экспедиции (5 баллов)

Ситуация: для однодневной школьной учебной экспедиции по Красноярскому краю необходимо разработать компактный текстильный аксессуар для переноски смартфона, блокнота формата А6 и небольшого личного набора. Изделие должно иметь не менее двух способов ношения или использования и хотя бы одну съёмную либо заменяемую деталь, облегчающую уход или ремонт. Используйте не более трёх основных видов материалов.

1. Концепция — опишите назначение изделия, два способа его использования и основную конструктивную идею (до 100 слов).

2. Материалы и технология — назовите 2–3 материала/вида фурнитуры и не менее одного способа соединения или обработки; кратко обоснуйте выбор.

3. Эскиз — покажите общую форму, размещение отделений, трансформируемый элемент, застёжки/крепления и съёмную или заменяемую деталь. Выполняйте эскиз от руки; при необходимости цвет обозначайте подписями.

4. Ресурсная эффективность — предложите одно решение, которое упрощает ремонт, уход или продлевает срок службы изделия, и объясните его действие.

Максимум за кейс — 5 баллов.