

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)**

Школьный этап, 2026/27 учебный год

Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»

9 класс

ЗАДАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА

Время выполнения - не более 90 минут. Максимальный балл - 30. Задания 1-25 оцениваются по 1 баллу, кейс-задание 26 - по 5 баллов. Все ответы внесите в бланк ответов. В заданиях с несколькими правильными ответами необходимо выбрать все верные варианты и ни одного лишнего.

Часть I. Общие задания

1. Малая производственная команда готовит выпуск нового изделия. Установите соответствие между фактором и средой предпринимательства: 1 - внутренняя среда; 2 - внешняя среда. (1 балл)

Фактор	Обозначение
Квалификация сотрудников команды	А
Имеющееся производственное оборудование	Б
Повышение цены материала поставщиком	В
Появление на рынке нового конкурента	Г

2. Расположите этапы работы с бизнес-идеей в логической последовательности от выявления потребности до оценки результата реализации. (1 балл)

- А. Рассчитать необходимые ресурсы и предполагаемые затраты.
- Б. Сформулировать бизнес-идею и ценностное предложение для потребителя.
- В. После реализации сопоставить фактический результат с плановыми показателями эффективности.
- Г. Выявить потребность потенциальных потребителей и изучить существующие решения.
- Д. На основе расчётов составить план реализации и запуска продукта.

3. Для выпуска партии из 80 одинаковых изделий сравнивают два технологических варианта. Вариант А требует 4 800 руб. подготовительных затрат и 160 руб. на каждое изделие. Вариант Б требует 7 200 руб. подготовительных затрат и 120 руб. на каждое изделие. Какой вариант имеет меньшие общие затраты на эту партию и на сколько рублей? (1 балл)

4. Для этого задания инновацией считается новый или существенно улучшенный продукт, создающий для потребителя новую полезную возможность. Какой вариант наиболее соответствует этому определению? (1 балл)

- А. Изменить только цвет логотипа уже выпускаемого изделия.
- Б. Увеличить размер прежней упаковки без изменения продукта.
- В. Оснастить обычный контейнер датчиком температуры и системой уведомления, чтобы пользователь мог контролировать условия хранения продукта.
- Г. Выпустить тот же продукт ограниченной серией с новым названием.

5. В САПР подготовлены чертёж общего вида и спецификация небольшой сборочной единицы. По чертежу общего вида видно: позиция 1 - основание, 1 шт.; позиция 2 - одинаковые зажимные планки, 2 шт.; позиция 3 - винт М6×25, 2 шт. В спецификации записано: (1 балл)

Позиция	Наименование	Количество
1	Основание	1
2	Зажимная планка	1
3	Винт М6×25	2

Укажите строку спецификации, которую необходимо исправить, и запишите правильное количество.

6. На Красноярской ГЭС система технического мониторинга контролирует температуру подшипника и вибрацию агрегата. Для учебной модели заданы предельные значения: температура не выше 70 °С, вибрация не выше 4,5 мм/с. Если хотя бы один параметр превышает предел, агрегат направляют на внеплановую проверку. Проанализируйте данные. (1 балл)

Агрегат	Температура, °С	Вибрация, мм/с
А	64	3,8
Б	68	5,2
В	72	4,0

Какие агрегаты требуют внеплановой проверки и по какому параметру?

Часть II. Специальные задания

7. Для многоразовой сумки для обеда пользователь сформулировал пожелания. Выберите все требования, которые записаны в непосредственно проверяемой или измеримой форме. (1 балл)

- А. Внутренние размеры не менее 230×160×90 мм.
- Б. После 20 циклов стирки при 40 °С швы не должны иметь разрывов.
- В. Сумка должна быть удобной.
- Г. Ручки должны выдерживать нагрузку 3 кг в течение 10 минут без повреждения.
- Д. Изделие должно выглядеть красиво.

8. Настенный текстильный органайзер рассчитан на инструменты общей массой до 2,5 кг. В эскизе предусмотрена лёгкая рыхлая декоративная ткань без прокладки и без усиления в зоне подвеса, при этом задано требование: «основа не должна заметно растягиваться и деформироваться». Какое изменение наиболее рационально устранит конструктивное противоречие, сохраняя декоративную ткань на лицевой стороне? (1 балл)

- А. Добавить с изнаночной стороны прочную стабильную прокладку и усилить зону подвеса.
- Б. Изменить только цвет декоративной ткани.
- В. Увеличить количество карманов, не меняя основу и крепление.
- Г. Уменьшить размер шрифта на декоративной надписи.

9. Для наружной детали многоразового чехла сравнивают три материала. Каждому свойству присвоена оценка от 1 до 3, где 3 - лучший результат. При итоговом сравнении баллы за износостойкость и скорость высыхания учитывают с удвоенным весом, а балл за малую сминаемость - с обычным. Используя данные таблицы, определите материал с наибольшей итоговой оценкой. (1 балл)

Материал	Износостойкость	Малая сминаемость	Скорость высыхания
А	3	1	2
Б	2	3	3
В	3	2	1

10. Для утеплённого чехла каждому слою А-В подберите наиболее подходящий материал 1-3. Каждый вариант используется один раз. (1 балл)

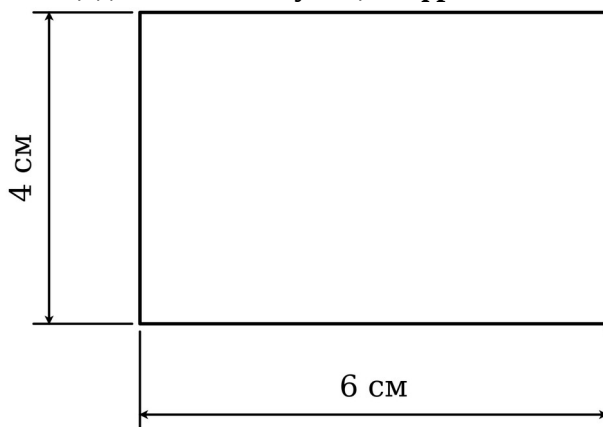
- А. Наружный слой.
- Б. Теплоизолирующий слой.
- В. Подкладочный слой.

1. Плотный износостойкий материал, устойчивый к истиранию.
2. Объёмный нетканый теплоизолирующий материал.
3. Гладкий материал, допускающий регулярную очистку и облегчающий вложение предмета.

11. Для поясного изделия требуется пояс, который в готовом виде охватывает талию 72 см и имеет дополнительный участок 3 см для застёжки внахлёст. При раскрое к каждому короткому концу пояса добавляют припуск 1,5 см. Какой должна быть длина детали пояса при раскрое? (1 балл)

12. При моделировании две вытачки с растворами 2,0 см и 1,5 см полностью объединяют в одну новую вытачку, сохраняя прежнюю посадку изделия по этому участку. Каким должен быть раствор новой вытачки? (1 балл)

13. На рисунке показан прямоугольный фрагмент выкройки. Используя данные рисунка, определите реальную площадь соответствующего фрагмента изделия. (1 балл)



Фрагмент выкройки на чертеже. Масштаб 1 : 5

На схеме проставлены размеры чертежа, а не размеры изделия.

Рисунок к заданию 13

14. После раскроя накладного кармана и основной детали расположите операции в технологически правильной последовательности. (1 балл)

- А. Заутюжить припуски боковых и нижнего срезов кармана.
- Б. Обработать верхний край кармана.
- В. Разметить положение кармана на основной детали.
- Г. Расположить и закрепить карман на основной детали.
- Д. Настрочить карман по боковым и нижнему краям.

15. При пробной строчке эластичного трикотажного полотна универсальной иглой №80 появились регулярные пропуски стежков и повреждение петель материала. Какое изменение наиболее рационально выполнить прежде всего? (1 балл)

- А. Увеличить натяжение верхней нити.
- Б. Заменить иглу на иглу для трикотажа №75.
- В. Увеличить длину стежка до 5 мм.
- Г. Установить максимальное давление лапки на материал.

16. Для каждого дефекта машинной строчки А-В выберите наиболее вероятную причину 1-3. Каждый вариант используется один раз. (1 балл)

- А. Петли верхней нити заметны на изнаночной стороне.
 - Б. Регулярные пропуски стежков.
 - В. Сильное стягивание материала и частые обрывы верхней нити.
1. Слишком слабое натяжение верхней нити.
 2. Неподходящая или повреждённая игла.
 3. Слишком сильное натяжение верхней нити.

17. Нужно приготовить овощной гарнир с минимальным добавлением жира, сохранить форму кусочков и уменьшить переход растворимых веществ в большое количество воды. Какой способ из предложенных наиболее соответствует условиям? (1 балл)

- А. Длительное варение в большом объёме воды.
- Б. Жарение во фритюре.

В. Приготовление на пару.

Г. Длительное тушение с большим количеством масла.

18. Масса сырого продукта 2,4 кг. При первичной обработке удаляется 15% исходной массы. При тепловой обработке масса оставшейся части уменьшается ещё на 10%. Какова масса готового продукта? (1 балл)

19. Для рабочего места правши у окна действуют требования: естественный свет должен падать слева; ширина свободного прохода - не менее 80 см; кабель питания не должен пересекать проход; доступ к окну должен оставаться свободным. Используя рисунок, выберите вариант, удовлетворяющий всем требованиям. (1 балл)

Варианты организации рабочего места (вид сверху)

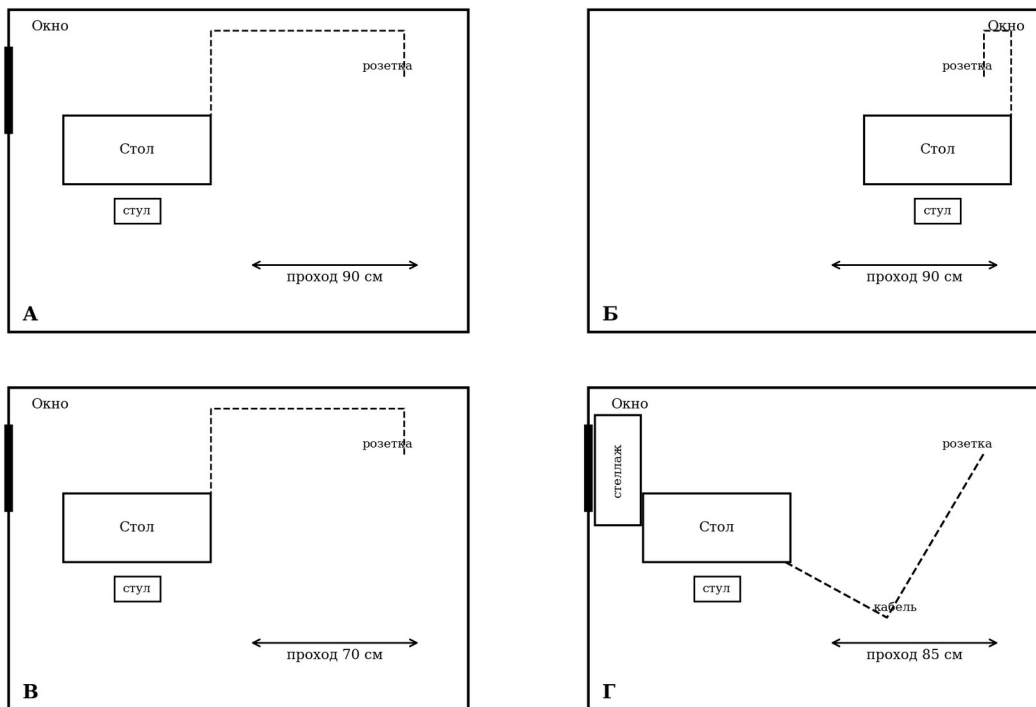


Рисунок к заданию 19

20. В проекте учебной зоны минимальная требуемая ширина прохода составляет 800 мм. На рисунке показан фрагмент фактической планировки после установки декоративной стойки. Укажите нарушение и минимальную корректировку планировки, необходимую для выполнения требования. (1 балл)

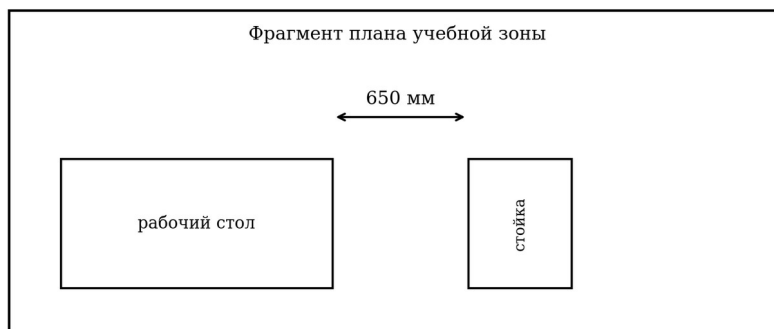


Рисунок к заданию 20

21. Какие задачи рационально выполнять с использованием САПР при проектировании изделия или предметной среды? Выберите все верные варианты. (1 балл)

- А. Изменять размеры модели с контролем заданных геометрических связей.
- Б. Создавать несколько цифровых вариантов конструкции для сравнения.
- В. Физически выполнять машинные швы без участия оборудования.
- Г. Подготавливать чертёж, выкройку или иную графическую документацию для печати.
- Д. Без исследования автоматически определять эстетические предпочтения конкретного потребителя.

22. Для раскладки деталей изделия на ткани шириной 150 см требуется соблюдать направление долевой нити и технологический промежуток между контурами не менее 8 мм. На рисунке показаны четыре варианта раскладки. Выберите допустимый вариант с наименьшим расходом ткани. (1 балл)

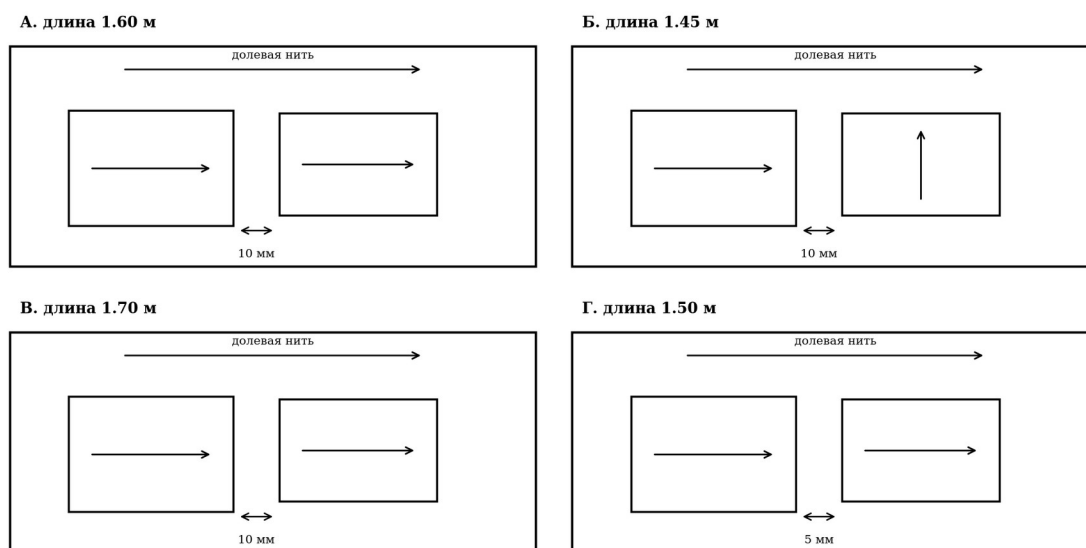


Рисунок к заданию 22

23. В технологических картах четырёх российских художественных промыслов допущено по одной ошибке. Для каждого фрагмента А–Г определите номер ошибочной операции. (1 балл)

А. Вологодское кружево

1. Подготовить сколок с рисунком будущего кружева.
2. Закрепить нити и распределить их по коклюшкам.
3. Выполнять плетение переплетением пар нитей с фиксацией элементов рисунка булавками по сколку.
4. При каждом изменении направления элемента обрезать рабочие нити, затем связывать их и продолжать плетение.

Б. Павловопосадские платки

1. Подготовить текстильное полотно к нанесению рисунка.
2. Перед нанесением орнамента покрыть поверхность ткани тонким слоем воскового состава, препятствующего проникновению красителя в волокна.
3. Последовательно наносить элементы многоцветного орнамента с точным совмещением рисунка.
4. После нанесения красителей выполнить их закрепление и окончательную отделку изделия.

В. Торжокское золотное шитьё

1. Перенести орнамент на подготовленную ткань.
2. Уложить металлическую нить по поверхности ткани в соответствии с рисунком.
3. Закреплять уложенную металлическую нить небольшими стежками рабочей нити.
4. На поворотах орнамента многократно проводить металлическую нить сквозь ткань с лицевой стороны на изнаночную и обратно.

Г. Крестецкая строчка

1. Разметить на ткани участок будущего ажурного узора.
2. Вырезать внутри размеченного участка отдельные фрагменты ткани, сохраняя нити основы и утка только по внешнему контуру узора.
3. Сформировать ажурную структуру из оставшихся нитей в соответствии с рисунком.
4. Выполнить окончательную обработку и контроль узора.

24. При разработке рекомендаций по уходу за готовым изделием необходимо учитывать свойства всех материалов и элементов конструкции. Для изделия использованы следующие компоненты:

- основная ткань — машинная стирка до **40 °С**, глажение при средней температуре, отбеливание запрещено;
- клеевая прокладка — стирка до **30 °С**, глажение при низкой температуре;
- декоративная тесьма, постоянно соединённая с изделием, — стирка до **40 °С**, глажение запрещено;
- съёмный декоративный элемент на кнопках — допускается только ручная стирка, глажение запрещено.

Перед стиркой съёмный декоративный элемент может быть удалён.

Какую рекомендацию по уходу следует указать **для основного изделия после снятия съёмного элемента? (1 балл)**

А. Машинная стирка при температуре до 30 °С, отбеливание запрещено, глажение при низкой температуре.

Б. Машинная стирка при температуре до 30 °С, отбеливание запрещено, глажение запрещено.

В. Машинная стирка при температуре до 40 °С, отбеливание запрещено, глажение запрещено.

Г. Только ручная стирка, отбеливание запрещено, глажение запрещено.

25. Для каждого специалиста А-Г подберите его основную профессиональную задачу 1-4. Каждый вариант используется один раз. (1 балл)

А. Дизайнер продукта.

Б. Конструктор одежды.

В. Технолог производства.

Г. Предприниматель/руководитель бренда.

1. Формирует художественно-функциональную концепцию и внешний образ изделия.

2. Разрабатывает конструкцию, лекала и размерные решения.

3. Определяет рациональную последовательность обработки, оборудование и контроль качества.

4. Формирует бизнес-модель, планирует продвижение и экономические параметры выпуска.

Часть III. Творческое кейс-задание

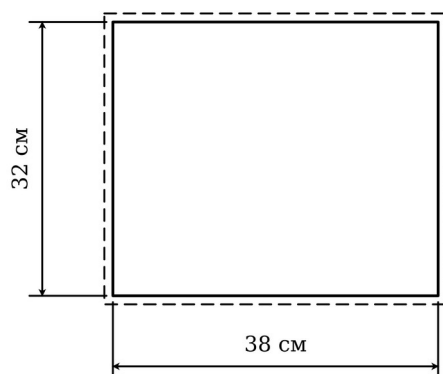
26. Творческое кейс-задание. Проектирование складной многоразовой сумки (5 баллов)

Школьная дизайн-студия разрабатывает многоразовую текстильную сумку. Изделие должно выдерживать перенос предметов массой до 3 кг, допускать регулярную машинную стирку и компактно складываться во встроенный карман. На рисунке показана исходная конструктивная схема корпуса сумки и встроенного кармана.

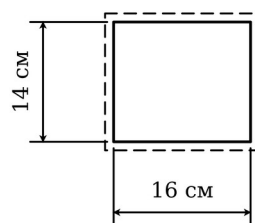
Материал	Прочность	Машинная стирка	Способность складываться в малый объём
А. Хлопковая смесовая ткань средней плотности	высокая	допускается	средняя
Б. Жёсткая искусственная кожа	высокая	не допускается	низкая
В. Тонкая декоративная вискозная ткань	низкая	допускается	высокая

Ручки на исходной схеме не изображены. Их форму, готовые размеры, способ обработки и крепления участник определяет самостоятельно. Способ фиксации сложенной сумки во встроенном кармане также выбирается участником самостоятельно. Эскиз и расчёты выполняются в бланке ответов.

Основная деталь (2 шт.)



Деталь встроенного кармана



————— — готовый размер детали

----- — линия края с припуском 1 см

Припуск 1 см предусмотрен по всем сторонам каждой детали.

Схема выполнена в едином масштабе. Размеры деталей при раскрое на схеме не проставлены.

Рисунок к заданию 26

А. Выполните эскиз готовой сумки. Покажите корпус, встроенный карман, две ручки, места и способ крепления ручек, а также выбранный способ фиксации сложенной сумки в кармане. Укажите основные размеры разработанных вами элементов. Эскиз должен позволять понять конструкцию и внешний вид изделия. (1,5 балла)

Б. Выберите из таблицы материал, наиболее соответствующий требованиям к изделию, и обоснуйте выбор не менее чем двумя его свойствами. (0,5 балла)

В. Для разработанной вами ручки укажите принятые готовые размеры и технологические припуски. Рассчитайте размеры одной детали ручки при раскрое и площадь материала, необходимую для двух ручек. Все принятые значения нанесите на эскиз. (1 балл)

Г. Используя размеры исходной схемы и результаты собственного расчёта ручек, определите суммарную площадь материала, необходимую для изготовления двух основных деталей, встроенного кармана и двух ручек. (1 балл)

Д. Кратко обоснуйте разработанную конструкцию: объясните, как выбранные размеры и способ крепления ручек обеспечивают удобство использования и прочность при нагрузке до 3 кг; поясните принцип работы выбранного способа фиксации сложенной сумки во встроенном кармане; укажите одно дизайнерское или функционально-декоративное решение и объясните его связь с назначением изделия. (1 балл)