ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)

Муниципальный этап, 2026/27 учебный год

Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»

9 класс

ЗАДАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА

Максимальное время выполнения заданий — 120 минут. Максимальный балл — 30.

Инструкция. Задания 1–25 оцениваются по 1 баллу. Кейс-задание 26 содержит пять оцениваемых подпунктов по 1 баллу. Все ответы заносите в бланк ответов. Черновые вычисления при необходимости выполняйте в предусмотренном поле. Для соответствий и последовательностей записывайте цифры слитно, без пробелов и разделителей. Элементы составного ответа записывайте в указанном в задании порядке через точку с запятой. Разрешается пользоваться чертёжными принадлежностями и непрограммируемым калькулятором. Если требуется несколько элементов ответа, укажите их все.

Часть I. Общие задания

1. Во время сверления заготовка вырвалась из ненадёжного крепления и начала вращаться вместе со сверлом. Какое действие необходимо выполнить первым? (1 балл)

а) Удержать заготовку рукой и закончить отверстие.

б) Немедленно остановить станок, дождаться полной остановки и только затем закрепить заготовку.

в) Увеличить подачу сверла, чтобы заготовка перестала вращаться.

г) Попытаться сбить заготовку деревянным бруском при работающем станке.

2. Установите соответствие между элементом технологического процесса и его определением. Запишите ответ в виде последовательности цифр для букв А–В. (1 балл)

Элемент	**Определение**
А. Технологическая операция	1. Законченная часть операции, выполняемая одним инструментом при неизменных режимах обработки.
Б. Технологический переход	2. Последовательность действий, обеспечивающая превращение заготовки в готовое изделие.
В. Технологический процесс	3. Законченная часть процесса, выполняемая на одном рабочем месте.

3. Из листа материала размером 800 × 500 мм изготовили 12 прямоугольных деталей размером 180 × 120 мм. Определите коэффициент использования материала в процентах. Толщиной пропила пренебречь. (1 балл)

4. Необходимо проконтролировать диаметр вала Ø20±0,05 мм. Какой измерительный инструмент из перечисленных обеспечивает требуемую точность? (1 балл)

а) Штангенциркуль с ценой деления 0,1 мм.

б) Микрометр с ценой деления 0,01 мм.

в) Металлическая линейка с ценой деления 1 мм.

г) Угломер с ценой деления 1°.

5. Расположите этапы разработки технического изделия в правильной последовательности: 1) испытание опытного образца; 2) формулирование требований; 3) выявление проблемы; 4) корректировка конструкции; 5) изготовление прототипа. Запишите последовательность цифр. (1 балл)

6. Красноярская ГЭС — один из крупнейших гидроэнергетических объектов России и значимый инженерный объект Красноярского края. При модернизации учебного макета её гидроагрегата какое конструктивное решение в наибольшей степени повышает ремонтопригодность и уменьшает количество отходов в течение жизненного цикла? (1 балл)

а) Использование стандартного крепежа и заменяемых функциональных модулей.

б) Неразъёмное соединение корпуса и всех внутренних элементов клеем.

в) Увеличение толщины всех деталей без изменения условий работы.

г) Замена всего изделия при отказе любого отдельного элемента.

Часть II. Специальные задания профиля «Культура дома, дизайн и технологии»

7. Для школьной сумки, рассчитанной на нагрузку до 6 кг, заданы требования: ширина каждой ручки не менее 30 мм; места крепления ручек усилены; на сумке имеется световозвращающий элемент; тяжёлые предметы размещаются ближе к стороне, прилегающей к корпусу пользователя. Какой вариант соответствует всем требованиям? (1 балл)

а) Ручки шириной 20 мм без усиления; световозвращающий элемент есть; тяжёлые предметы размещаются у внешней стороны сумки.

б) Ручки шириной 35 мм с усиленными местами крепления; предусмотрен световозвращающий элемент; тяжёлые предметы размещаются ближе к корпусу пользователя.

в) Ручки шириной 40 мм с усилением; световозвращающий элемент отсутствует; тяжёлые предметы размещаются у внешней стороны сумки.

г) Ручки шириной 30 мм без усиления; предусмотрен тяжёлый металлический декор; световозвращающий элемент отсутствует.

8. На плане помещения, выполненном в масштабе 1:50, расстояние между краем рабочего стола и шкафом равно 28 мм. При выдвинутом стуле рабочая зона занимает 0,55 м этого расстояния. Для безопасного прохода требуется не менее 0,80 м. Определите фактическую ширину свободного прохода и сделайте вывод, выполняется ли требование. Запишите ответ в формате: ширина прохода в метрах; вывод («выполняется» или «не выполняется»). (1 балл)

9. Установите соответствие между историко-стилевой характеристикой костюма и её описанием. Запишите последовательность цифр для букв А–В. (1 балл)

Характеристика	**Описание**
А. Костюм 1920-х годов	1. Завышенная линия талии, относительно прямой силуэт, ориентация на античные формы.
Б. «New Look», конец 1940-х — 1950-е	2. Прямой силуэт, заниженная линия талии, укороченная длина и выраженная геометричность формы.
В. Ампир, начало XIX века	3. Подчёркнутая узкая талия и объёмная юбка, формирующая силуэт «песочные часы».

10. Установите соответствие между техникой декоративно-прикладного творчества и технологическим принципом. Запишите последовательность цифр для букв А–В. (1 балл)

Техника	**Технологический принцип**
А. Батик	1. Формирование объёмного полотна путём спутывания и уплотнения шерстяных волокон.
Б. Валяние	2. Создание изображения системой ручных или машинных стежков нитями.
В. Вышивка	3. Роспись ткани с использованием красителей и резервирующего состава либо свободной росписи.

11. Обхват груди Ог = 88 см. Прибавка на свободное облегание по линии груди — 8 см на полный обхват. На чертеже половины изделия ширина по линии груди получилась 46,5 см. Определите требуемую расчётную ширину половины изделия по линии груди и величину корректировки чертежа со знаком («+» — увеличить, «−» — уменьшить). Запишите ответ в сантиметрах в формате: ширина; корректировка. (1 балл)

12. Длина спины до талии равна 42 см, а длина переда до талии — 44 см. На учебном чертеже используется масштаб 1:4. Определите длины обеих линий на чертеже. Запишите ответ в сантиметрах в формате: спина; перед. (1 балл)

13. При переносе нагрудной вытачки методом поворота лекала какое правило является технологически правильным? (1 балл)

а) Старую вытачку оставляют без изменений, а новую строят от центра груди с тем же раствором.

б) Старую вытачку закрывают поворотом части лекала относительно центра груди; вершину новой вытачки доводят точно до центра груди.

в) Старую вытачку закрывают поворотом части лекала относительно точки основания шеи; раствор переходит в новое направление.

г) Старую вытачку закрывают поворотом части лекала относительно центра груди; вершину новой вытачки не доводят до наиболее выступающей точки груди.

14. На рисунке 1 показана модель прямой юбки с кокеткой и встречной складкой по центру переда. Какой набор преобразований базовой конструкции наиболее полно соответствует модели? (1 балл)

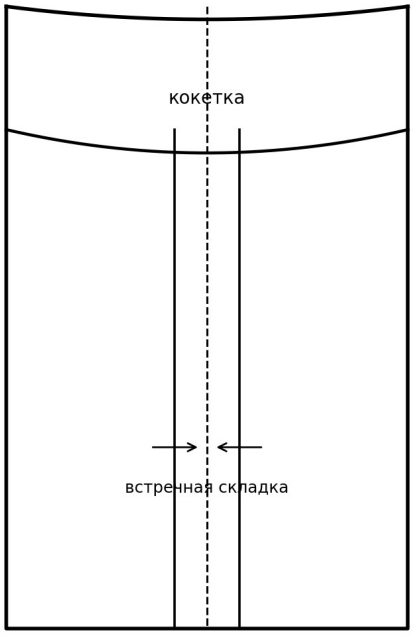


Рисунок 1 — Модель прямой юбки с кокеткой и встречной складкой

а) Выделить кокетку, закрыть талевые вытачки, перенеся их раствор в линию кокетки, и добавить припуск на встречную складку по центру переда.

б) Выделить кокетку, сохранить талевые вытачки на основной части юбки ниже кокетки и добавить припуск на встречную складку по центру переда.

в) Выделить кокетку, закрыть талевые вытачки, перенеся их раствор в линию кокетки, и добавить припуск на встречные складки по боковым швам.

г) Выделить кокетку, закрыть талевые вытачки, перенеся их раствор в линию кокетки, и расширить юбку по низу без складок.

15. Установите соответствие между текстильным волокном и характерным свойством. Запишите последовательность цифр для букв А–В. (1 балл)

Волокно	**Свойство**
А. Хлопок	1. Высокая формоустойчивость, низкая гигроскопичность, термопластичность.
Б. Шерсть	2. Хорошая гигроскопичность, теплостойкость при обычной ВТО, склонность к сминанию.
В. Полиэстер	3. Хорошая теплозащита, способность свойлачиваться, чувствительность к высокой температуре и трению во влажном состоянии.

16. Определите вид ткацкого переплетения по схеме на рисунке 2. (1 балл)



Рисунок 2 — Схема ткацкого переплетения

а) Полотняное.

б) Саржевое.

в) Атласное.

г) Трикотажное.

17. Для воротника лёгкой хлопчатобумажной блузки, рассчитанной на многократную стирку при 40 °C, требуется сохранить форму детали, не сделав её чрезмерно жёсткой. Какой прокладочный материал наиболее целесообразен? (1 балл)

а) Плотный клеевой прокладочный материал для поясов и бортов.

б) Тонкий клеевой прокладочный материал, допускающий только сухую чистку.

в) Тонкий клеевой прокладочный материал, допускающий стирку при 40 °C.

г) Тонкий клеевой прокладочный материал, допускающий стирку только при 30 °C.

18. При пробной настройке бытовой швейной машины на двух слоях плотной джинсовой ткани получены результаты: игла №70 заметно отклоняется и даёт пропуски; игла №80 периодически даёт пропуски стежков; игла №90 образует стабильную строчку и аккуратные проколы; игла №100 также образует стабильную строчку, но оставляет заметно увеличенные проколы. Какой номер иглы рациональнее выбрать для изделия? (1 балл)

а) №70.

б) №80.

в) №90.

г) №100.

19. При правильной заправке нитей и нормальном натяжении в машинной строчке периодически появляются пропуски стежков. Какое действие целесообразно выполнить первым при диагностике? (1 балл)

а) Увеличить натяжение верхней нити и проверить строчку на образце.

б) Уменьшить длину стежка и проверить строчку на образце.

в) Уменьшить давление лапки и проверить строчку на образце.

г) Заменить иглу на исправную подходящего типа и номера и проверить её установку.

20. Расположите операции в правильной последовательности при обработке застёжки обычной тесьмой-молнией в шве: 1) притачать тесьму-молнию специальной лапкой; 2) стачать участок шва до контрольной метки застёжки; 3) обметать срезы деталей на участке шва и застёжки; 4) разутюжить припуски; 5) приметать или временно зафиксировать тесьму-молнию. Запишите последовательность цифр. (1 балл)

21. Расположите операции в технологически правильной последовательности при втачивании рукава в закрытую пройму: 1) втачать рукав; 2) стачать шов рукава; 3) выполнить посадку по окату; 4) совместить контрольные метки и вметать рукав; 5) обработать припуски шва втачивания. Запишите последовательность цифр. (1 балл)

22. После разделки сырой курицы на том же рабочем месте необходимо подготовить салат из продуктов, готовых к употреблению. Выберите все действия, предотвращающие перекрёстное загрязнение. (1 балл)

а) Использовать тот же нож без промежуточного мытья, если на нём нет видимых загрязнений.

б) Использовать отдельную разделочную доску либо тщательно вымыть и обеззаразить её перед работой с готовыми продуктами.

в) После сырого продукта только вытереть доску сухой салфеткой и сразу использовать её для салата.

г) Вымыть руки с мылом после работы с сырым продуктом и вымыть либо заменить нож перед нарезкой готовых продуктов.

д) Хранить сырые продукты отдельно от готовых к употреблению.

23. Энергетическая ценность блюда составляет 216 ккал на 100 г. По условию школьного меню энергетическая ценность одной порции не должна превышать 500 ккал. Определите максимально допустимую массу порции, округлив результат в меньшую сторону до десятков граммов. (1 балл)

24. Установите соответствие между российским художественным промыслом и характерной технологией. Запишите последовательность цифр для букв А–В. (1 балл)

Промысел	**Технология**
А. Вологодское кружево	1. Плетение ажурного полотна на коклюшках.
Б. Оренбургский пуховый платок	2. Вышивка золотными и металлическими нитями по ткани.
В. Торжокское золотное шитьё	3. Ручное вязание ажурных изделий из козьего пуха.

25. При выпуске партии из 24 текстильных органайзеров постоянные затраты составляют 7200 руб., переменные затраты на один органайзер — 460 руб., цена продажи — 850 руб. Определите полную себестоимость одного изделия и общую прибыль от реализации всей партии, если все изделия проданы. Запишите ответ в рублях в формате: себестоимость; прибыль. (1 балл)

Часть III. Кейс-задание

26. «Эко-сумка для школьного фестиваля» (5 баллов)

Необходимо спроектировать многоразовую сумку-шопер с накладным карманом для школьного фестиваля. Изделие должно выдерживать регулярную нагрузку, многократные стирки и влажно-тепловую обработку. Для основного изделия доступны материалы: А — хлопчатобумажный канвас средней плотности; Б — тонкий полиэстеровый атлас; В — шерстяная пальтовая ткань; Г — тонкий вискозный трикотаж. Детали кроя: две основные детали 42 × 38 см, две ручки 70 × 8 см, карман 20 × 18 см и усилительная деталь 18 × 12 см. Все размеры включают припуски. Для раскроя выдан кусок ткани 100 × 90 см. Эскиз приведён на рисунке 3.

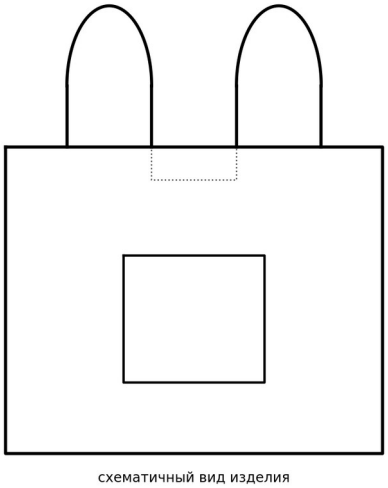


Рисунок 3 — Схематичный вид сумки-шопера

26.1. Выберите наиболее подходящий основной материал из вариантов А–Г. Запишите букву.

26.2. Рассчитайте коэффициент использования материала по площади всех перечисленных деталей и выданного куска ткани, а также площадь отходов в квадратных сантиметрах. Коэффициент округлите до десятых процента. Запишите ответ в формате: коэффициент; площадь отходов.

26.3. Выберите технологически наиболее обоснованный маршрут изготовления:

а) обработать и настрочить карман → подготовить ручки → соединить корпус → обработать верхний срез с закреплением ручек → окончательная ВТО;

б) подготовить ручки → соединить корпус → обработать и настрочить карман → обработать верхний срез с закреплением ручек → окончательная ВТО;

в) обработать и настрочить карман → соединить корпус → окончательная ВТО → подготовить ручки → обработать верхний срез с закреплением ручек;

г) соединить корпус → обработать карман → подготовить ручки → настрочить карман → обработать верх изделия.

26.4. Предложите один конструктивный способ усиления мест крепления ручек к корпусу сумки и приведите одно техническое обоснование, почему он повышает надёжность при многократной нагрузке. Запишите ответ в формате: способ усиления; обоснование.

26.5. Стоимость 1,0 м выбранного основного материала шириной 90 см — 520 руб., фурнитуры — 85 руб., декоративных материалов — 60 руб., упаковки — 35 руб. Определите суммарные затраты на перечисленные материалы и упаковку для одного изделия и рекомендуемую цену при наценке 20 % на эту сумму. Запишите ответ в рублях в формате: затраты; цена.