Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по труду (технологии)
в Красноярском крае в 2026/27 учебном году
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»
Класс-комплект: 7–8 классы

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА

Максимальный балл за теоретический тур — 30.

Ответы и критерии оценивания заданий 1–25

№	Ответ	Критерий	Макс.
1	б) Отключить питание и сообщить организатору или преподавателю.	1 балл — выбран только вариант б.	1
2	А–2, Б–1, В–3.	1 балл — все три соответствия указаны верно; иначе 0 баллов.	1
3	64 %. Расчёт: 8·100·120 / (500·300) = 0,64.	1 балл — верный расчёт и ответ; 0,5 балла — верный способ решения при арифметической ошибке.	1
4	2–3–1–4.	1 балл — последовательность указана полностью и верно; иначе 0 баллов.	1
5	24 мм. Размерное число на чертеже указывает действительный размер изделия независимо от масштаба изображения.	1 балл — указан ответ 24 мм.	1
6	а) Энергия воды → механическая энергия турбины → электрическая энергия генератора.	1 балл — выбран только вариант а.	1
7	15 мм. Расчёт: 80 − 15 − 50 = 15.	1 балл — верный ответ; 0,5 балла — верно составлена размерная цепь.	1
8	а) 11,92 мм и г) 11,99 мм. Допустимый интервал: 11,90–12,00 мм.	1 балл — выбраны оба верных значения и не выбрано ни одного недопустимого; иначе 0 баллов.	1
9	б) Фанера: состоит из склеенных слоёв шпона с различным направлением волокон.	1 балл — выбран только вариант б; выбранный вариант уже содержит требуемое объяснение.	1
10	3–2–4–1.	1 балл — последовательность указана полностью и верно; иначе 0 баллов.	1
11	Сверло Ø5 мм; инструмент для нарезания внутренней резьбы — метчик. Расчёт: d = 6 − 1 = 5 мм.	0,5 балла — диаметр сверла 5 мм; 0,5 балла — метчик.	1
12	а) Художественное оформление утилитарных деревянных изделий орнаментальной росписью.	1 балл — выбран только вариант а.	1
13	n_3 = 60 об/мин; направление — по часовой стрелке. Расчёт: 180·12/36 = 60. Промежуточное колесо 2 не изменяет общего передаточного отношения.	0,5 балла — частота; 0,5 балла — направление.	1

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по труду (технологии)
в Красноярском крае в 2026/27 учебном году
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»
Класс-комплект: 7–8 классы
ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ — продолжение

№	Ответ	Критерий	Макс.
14	n_4 = 40 об/мин; направление — против часовой стрелки. Расчёт: 240·(20/40)·(12/36) = 40.	0,5 балла — частота; 0,5 балла — направление: зубчатая ступень меняет направление, открытая цепная передача сохраняет.	1
15	F = 24 Н. Условие равновесия: 60·0,20 = F·0,50.	1 балл — верное значение; 0,5 балла — верно записано уравнение моментов.	1
16	I = 1 А; U_2 = 8 В. Расчёт: I = 12/(4+8) = 1 А; U_2 = 1·8 = 8 В.	0,5 балла — ток; 0,5 балла — напряжение на R_2.	1
17	2,4 ч. Расчёт: 1200 мА·ч / 500 мА = 2,4 ч.	1 балл — верный ответ; 0,5 балла — верно составлено отношение ёмкости к току.	1
18	б) Датчик влажности → контроллер → насос → изменение влажности почвы → датчик влажности.	1 балл — выбран только вариант б.	1
19	Шлагбаум откроется 2 раза; после третьего выполнения включён зелёный сигнал.	0,5 балла — число открываний (2); 0,5 балла — зелёный сигнал после третьего выполнения.	1
20	Вычитание. $V = \pi \cdot 5 \cdot (20^2 - 10^2) = 1500\pi$ мм³ ≈ 4712 мм³.	0,5 балла — булева операция; 0,5 балла — объём. Допускается запись 1500π мм³ либо округлённый числовой ответ в диапазоне 4710–4713 мм³.	1
21	Длинной стороной в плоскости XY. При растяжении вдоль длины нагрузка действует преимущественно вдоль напечатанных дорожек/слоёв; прочность между слоями по оси Z обычно ниже.	1 балл — выбран XY и дано корректное объяснение; 0,5 балла — только верный выбор.	1
22	Внешний векторный контур без заливки — векторная резка; чёрная залитая надпись — растровая гравировка.	По 0,5 балла за каждое верное назначение операции. Допускаются эквивалентные формулировки: «резка» / «вырезание» / cut; «гравировка» / «растровая гравировка» / engrave.	1
23	Прямоугольник 40×30 мм; длина пути обработки 140 мм. Расчёт: 40+30+40+30 = 140 мм.	0,5 балла — верно определена форма контура; 0,5 балла — верно определена длина пути.	1
24	Длина маршрута 14 м; минимальное время 10 с. Расчёт: 3+4+3+4 = 14 м; 14/2 + 3·1 = 10 с.	0,5 балла — длина маршрута; 0,5 балла — время.	1
25	Вариант А; дешевле на 17,6 руб. А: 80·0,50 + 3·0,20·6 = 43,6 руб. Б: 60 + 0,4·0,50·6 = 61,2 руб. Разница: 61,2 − 43,6 = 17,6 руб.	1 балл — верно указаны вариант А и разница 17,6 руб. 0,5 балла — способ расчёта затрат обоих вариантов записан верно, но из-за одной арифметической ошибки итоговый ответ неверен или неполон. Иначе 0 баллов.	1

Ответ и критерии оценивания кейс-задания 26

Один из возможных эталонов компоновки: колесо A (60 зубьев) на валу I приводит колесо B (12 зубьев) на валу II; колесо C (40 зубьев) на том же валу II приводит колесо D (10 зубьев) на валу III. Коэффициент увеличения частоты k = (60/12)·(40/10) = 20; nIII = 30·20 = 600 об/мин. Допускаются другие равноправные компоновки, в которых на каждой ступени большое колесо является ведущим, малое — ведомым, а на валу II находятся одно малое и одно большое колесо. После двух внешних зубчатых зацеплений вал III вращается в том же направлении, что и вал I.

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по труду (технологии)
в Красноярском крае в 2026/27 учебном году
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»
Класс-комплект: 7–8 классы
ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ — продолжение

№	Элемент	Критерий	Балл
26.1	Расположение колёс	1 балл — указана любая корректная компоновка, обеспечивающая максимальное k = 20, и правильно указано расположение колёс на валу II; 0,5 балла — верно указан принцип компоновки (два больших колеса ведущие, два малых ведомые; на валу II одно малое и одно большое), но распределение по валам неполное; иначе 0 баллов.	1
26.2	Расчёт	Получены k = 20 и nIII = 600 об/мин. 0,5 балла — коэффициент увеличения; 0,5 балла — частота вала III.	1
26.3	Кинематическая схема	1 балл — показаны три вала и две пары внешнего зацепления; 0,5 балла — нанесены обозначения четырёх колёс и числа зубьев; 0,5 балла — правильно показаны согласованные направления вращения.	2
26.4	Функциональная цепочка и конструктивные решения	Цепочка: поток воды → водяное колесо → механическое вращение/передача → генератор → электрический ток/электрическая энергия → светодиод → свет — 0,5 балла. Защита электрической части от воды (например, герметичный корпус, уплотнение, брызгозащита) — 0,25 балла. Устойчивое вращение валов (например, подшипники/втулки в жёстких соосных опорах) — 0,25 балла. Принимаются иные технически обоснованные эквивалентные решения.	1

ИТОГО: 30 баллов.