

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТРУДУ
(ТЕХНОЛОГИИ) 2025–2026 учебный год**

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

Номинация «Техника, технология и техническое творчество»

Теоретический тур 10 - 11 классы

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ

Максимальный балл за работу – 30

Общая часть

1. 1 балл Нанотехнологии.
2. 1 балл Промышленный дизайн — разработка внешнего вида и функциональности изделий для удобства и эстетики.
3. 1 балл Болтовое, сварное, клеевое соединения.
4. 1 балл Лазерная резка используется для точной обработки металлов и пластиков, даёт высокую скорость и качество реза, снижает отходы
5. 1 балл Конструкционная сталь — сплав с высокой прочностью и износостойкостью, используется для деталей машин и конструкций.
6. 1 балл Рациональное использование ресурсов, минимизация отходов, экологическая безопасность, энергоэффективность.

Специальная часть

7. 1 балл Пример: композитные материалы (СУПЕРКОМПОЗИТ), платформа "Яндекс.Такси".
8. 1 балл Послойное создание объектов по цифровой 3D-модели, пример — 3D-печать деталей.
9. 1 балл Кулачковый механизм.
- 10.1 балл $KPD = (420/500) \times 100\% = 84\%$.
- 11.1 балл М = метрическая резьба, 20 — диаметр, 1,5 — шаг (мм).
- 12.1 балл а) Болтовой.
- 13.1 балл Допускаемый момент растёт пропорционально кубу диаметра (чем больше диаметр — тем выше момент).
- 14.1 балл Построение эскиза, создание 3D-модели, детализация параметров, оформление чертежа.
- 15.1 балл Титановые сплавы — высокая прочность, малый удельный вес, коррозионная стойкость.
- 16.1 балл Резьбовое — разъёмные соединения; сварное — неразъёмное соединение корпусов; клеевое — полимерные изделия; шпоночное — соединение валов и шкивов.
- 17.1 балл $d = m \times Z = 1,5 \times 36 = 54$ мм.

- 18.1 балл Внешний осмотр, проверка размеров, тест на работоспособность.
- 19.1 балл Закалка — нужна для повышения прочности.
- 20.1 балл Быстрое прототипирование, экономия материалов и времени.
- 21.1 балл Пример: отсутствует размерная линия, требуется добавить обозначение по ГОСТ.
- 22.1 балл Использование подшипников качения, применение смазки.
- 23.1 балл Проверка, установка материала, настройка лазера, тестовый запуск.
- 24.1 балл От точности зависит передача крутящего момента и долговечность (малый люфт, отсутствие перегрева).
- 25.1 балл Мгновенное управление, автоматизация, интеграция датчиков, удалённый мониторинг.
- 26. 5 баллов. Кейс задание.

Получение ТЗ, проработка эскиза, выбор материалов, 3D-моделирование, подготовка деталей, сборка, интеграция электроники, отделка, тестирование, сдача работы.

Физическая и химическая устойчивость, прочность, электроизоляция, вес, удобство обработки. Для корпуса — фанера или ДСП; для съемных модулей — пластик/алюминий; для креплений — прочные материалы.

Электроудары (средства защиты, проверка проводки), частичные травмы (защитная экипировка), пожары от перегрева (контроль температуры, перерывы).

Клеи для широких соединений, болты и винты для нагрузочных узлов, магнитные замки или зажимы для съемных элементов, разъемы для электроники.

Прочность и стабильность конструкции, надежность креплений, безопасность пользования, качество отделки, функциональность.

Чистка, шлифовка, грунтовка, покраска или лакировка фанеры; полировка и анодирование алюминия; финишная обработка пластика.

Модуль фиксируется на магнитных или механических защёлках, обеспечивает быстрый доступ и замену нужных инструментов.

Технические чертежи/3D-модели, перечень использованных материалов и инструментов, описание технологических процессов, фотографии этапов работы, сопроводительный отчёт с выводами и замечаниями.