

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

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

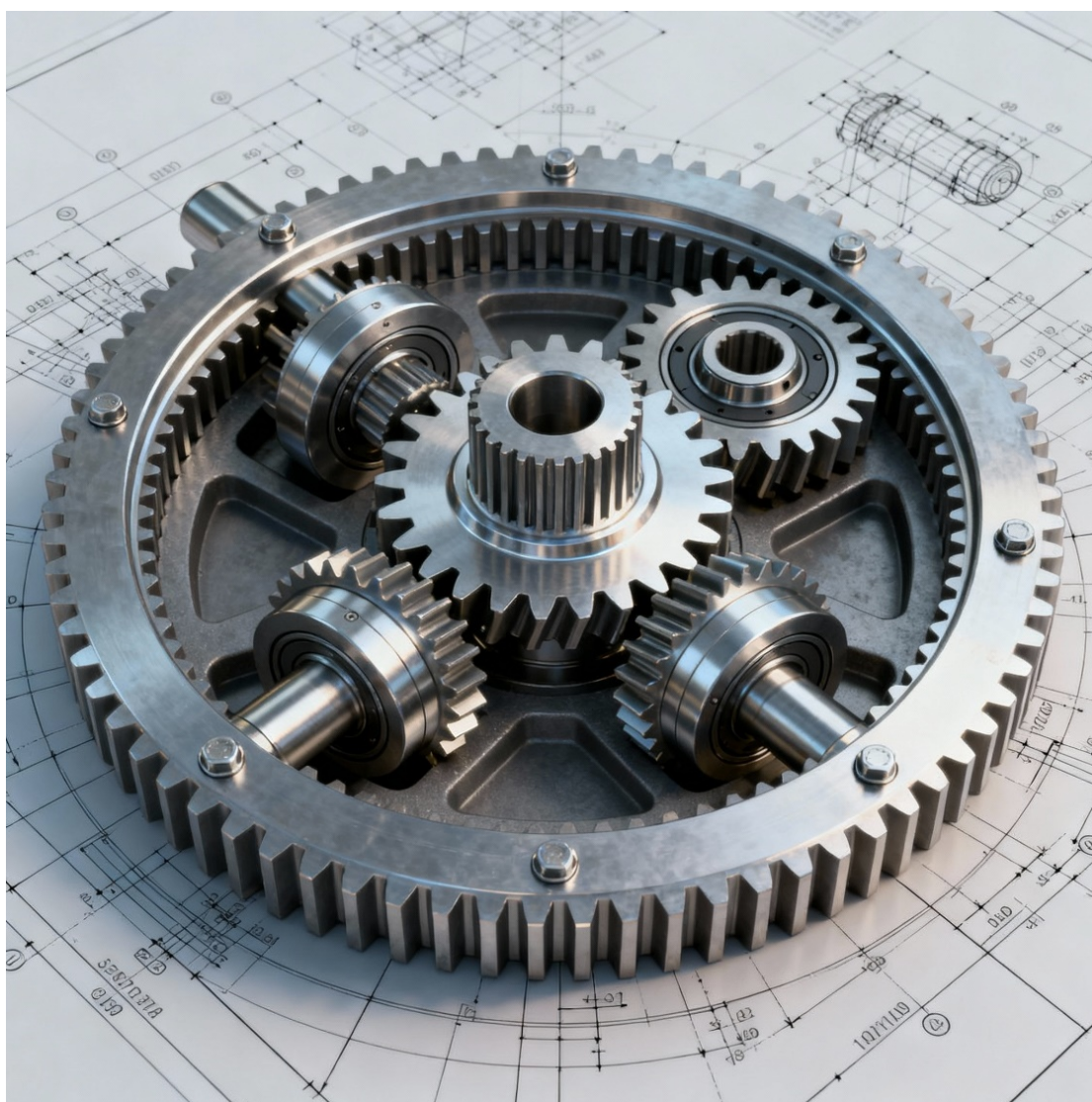
Номинация «Техника, технология и техническое творчество»

Практический тур 10 - 11 классы

ЗАДАНИЯ ОБЩИЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПЕЧАТЬ

Спроектируйте и изготовьте 3D-модель прототипа планетарной передачи. Минимум — три сгруппированных звена: центральное колесо, два сателлита, корпус и оси. Итоговое изделие должно быть полностью собранным, габаритные размеры — не более 80×80×15 мм, но не менее 60×60×10 мм.



Рекомендации и требования:

- Работайте в любом CAD ПО Компас 3D.
- Предусмотрите возможность сборки и вращения сателлитов вокруг центральной оси: соединения должны быть функциональными.
- Все посадки и зазоры промоделируйте с учетом FDM-печати (допуск $\pm 0,3-0,5$ мм).
- Допускается моделирование декоративных элементов — например, отверстий, технологических замков, маркировки корпуса.
- Подготовьте набор STL/STEP файлов, технический чертеж (главный вид, секущие виды, аксонометрия).
- В мини-отчете предоставьте эскиз, фотографии всех этапов, логи моделирования и подготовленный G-код для 3D-печати.
- Итоговое изделие предъявить в собранном виде и провести финишную обработку (удалить поддержки, шлифовать, провести демонстрацию вращения).

Карта пооперационного контроля — для участника

1. Подготовка технического эскиза со всеми размерами.
2. Создание 3D-модели по ключевым элементам (корпус, центральное колесо, сателлиты, оси).
3. Моделирование фасок, посадок, зазоров (с учетом 3D-печати).
4. Экспорт STL/STEP файлов с проверкой формата.
5. Проверка итоговых размеров: не более $80 \times 80 \times 15$ мм, не менее $60 \times 60 \times 10$ мм.
6. Настройка печати в слайсере: высота слоя $\leq 0,2$ мм, заполнение $\geq 20\%$, PLA/ABS, без поддержки — по возможности.
7. Печать, контроль соответствия модели, контроль оборудования.
8. Механическая обработка, удаление поддержек, первичная сборка комплекта.
9. Фото этапов и собранного изделия.
10. Оформление мини-отчета: эскиз, модель, ход работ, фото, файл G-кода.

Требования к ТБ и подготовке

- Работа только на исправном оборудовании, соблюдение инструктажа педагога.
- При моделировании строго соблюдать допуски для 3D-печати.
- Защищать глаза при механической обработке, не касаться горячих частей принтера.
- Все этапы и файлы проверяются и оформляются по инструкции.

Время на выполнение **120 минут.**