

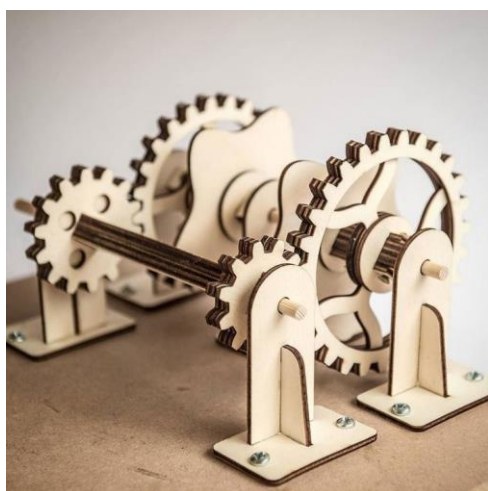
**Практическое задание по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине для муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2019-2020 учебного года (направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**10-11 класс**

Изготовьте передаточный механизм.

Технические условия:

1. По указанным данным, разработайте макет передаточного механизма.
2. Материал изготовления – фанера 3-4 мм.
3. Габаритные размеры заготовки: А4 (297\*210). Количество – 1 шт.
- Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 0,5$  мм.
4. Изготовить изделие на лазерно-гравировальной машине в соответствии с моделью.
5. Все внешние углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.
6. На основе модели основания часов выполните чертеж, оформленный согласно ГОСТ.



#### Рекомендации:

На этапе проектирования предусмотреть в конструкции передаточного механизма декоративное украшение в виде сквозной прорезки или/и наружной гравировки.

1. Разработать макет в любом графическом векторном редакторе или системе CAD/CAM, например: CorelDraw, Adobe Illustrator, Auto Cad, КОМПАС 3D, Art CAM, Solid Works и т.п..

При разработке модели, необходимо учитывать ряд требований к ней:

А. При разработке любой модели в программе следует помнить, что при любом расширении и тонкости пучка лазера, все равно не стоит делать очень тонкие фигуры и совмещать их очень близко, во избежание горения материала при многократном прожиге.

Б. При разработке любой модели в программе следует помнить, что пустотелые рисунки

будут удалены из изделия после гравировки.

В. Помнить, что увеличение плоскости наружной гравировки значительно увеличивает время изготовления изделия.

# Карта пооперационного контроля

1	Умение создания трехмерной модели в виде эскиза	2
	Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM	7
2	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенные 3 часа (0 баллов) - уложились в отведенные 3 часа (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (3 балла).	3
3	Знание базового интерфейса работы с Графическом редакторе или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели): - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (0 балла); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (3 балла).	3
4	Точность моделирования объекта	1
	Работа на лазерно-гравировальной машине	8
5	Сложность выполнения работы (конфигурации).	4
6	Уровень готовности модели для подачи на лазерно-гравировальную машину - не готова совсем (0 баллов); - готова, но не экспортирована (2 балла); - полностью готова и экспортирована (4 балла).	4
	Оценка готовой модели	18
7	Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель).	3
8	Сложность и объем выполнения работы	3
9	Творческий подход	2
10	Оригинальность решения	2
11	Внешнее сходство с эскизом	2
12	Соответствие теме задания	2
13	Композиционное решение	2
14	Рациональность технологии и конструкции изготовления	2
15	Выполнение чертежа (членам жюри учитывать функционал ПО, выбранного участников)	5
	Итого:	40