

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТРУД.
ТЕХНОЛОГИИ 2025/2026 уч.г.
ПРОФИЛЬ
«ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10-11 КЛАСС.**

Практика: Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине

Время выполнения 180 минут. Максимальное кол-во баллов – 35.

Игральные кости

Технические условия:

1. По указанным данным, сделайте Игральные кости в количестве 1 шт. (рис. 1).
2. Материал изготовления – фанера 3-5 мм.
3. *Габаритные размеры заготовки: А4 (297*210) 1 шт. Размеры игровой кости должны составлять 32×32×32 мм. Готовое изделие должно собираться без клея. Способ соединения разработать самостоятельно.*
4. Изготовить изделие на лазерно-гравировальной машине в соответствии с моделью.
5. Технический рисунок прототипа, прототип, сборочную инструкцию, файлы исходников в формате dxf. и в родном формате программы

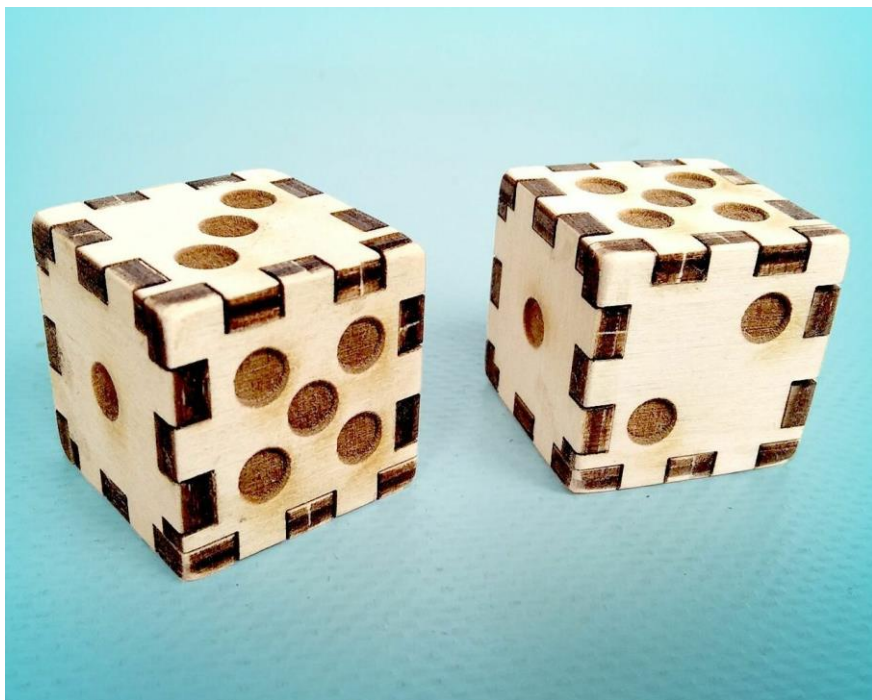


Рис. 1. Игральные кости

Рекомендации:

1. Разработать модель в любом графическом векторном редакторе или системе CAD/CAM, например: Компас 3D, допускается CorelDraw.

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, не стоит делать очень тонкие фигуры и совмещать их очень близко, во избежание горения материала при многократной прожиге.

Б. Следует помнить, что вложенные друг в друга замкнутые векторы сквозной резки выпадут из готовой детали. Обратите особенное внимание на текст.

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

2. Выполнить технический рисунок и инструкцию сборки на отдельных листах

Карта пооперационного контроля к практической работе

№	Критерии оценки	Рекомендуемое кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных жюри
1	Выполнение технического рисунка	3	
1.1	Внешнее сходство технического рисунка с готовым изделием	0-1	
1.2	На техническом рисунке изображено изделие в сборе	0-1	
1.3	Технический рисунок выполнен до начала работы графическом редакторе или/и системе CAD/CAM	0-1	
2	Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM	9	
2.1	Предоставлены файлы в формате dxf.	0-1	
2.2	Точность моделирования объекта	0-1	
2.3	В изделии преобладают линии и элементы отличные от прямых	0-1	
2.4	Выполнена векторная модель каждой плоскости игровой кости. (1 плоскость с 1 цифрой – 1 балл)	0-6	
3	Работа на лазерно-гравировальной машине	3	
3.1	Выполнение техники безопасности при работе на лазерно-гравировальной машине	0-1	
3.2	Рациональность использования лазерно-гравировальной машины	0-2	
4	Оценка готовой модели	15	
4.1	Изделие в целом получено и выполняет свою функцию	0-1	
4.2	Конструкция собирается	0-1	
4.3	Конструкция не имеет люфт между деталями (жесткость конструкции)	0-1	
4.4	Изготовлена модель плоскость обозначающая цифру 1	0-2	
4.5	Изготовлена модель плоскость обозначающая цифру 2	0-2	
4.6	Изготовлена модель плоскость обозначающая цифру 3	0-2	
4.7	Изготовлена модель плоскость обозначающая цифру 4	0-2	
4.8	Изготовлена модель плоскость обозначающая цифру 5	0-2	
4.9	Изготовлена модель плоскость обозначающая цифру 6	0-2	
5	Оценка сборочной инструкции	5	
5.1	Сборочная инструкция выполнена	0-1	
5.3	Инструкция оформлена по пунктам и последовательна	0-1	
5.4	Возможность сборки изделия в соответствии с инструкцией	0-2	
5.2	На инструкции присутствуют графические изображения демонстрирующие элементы сборочного процесса	0-1	
	Итого:	0-35 баллов	