

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
10 класс

профиль «Техника, технологии и техническое творчество»

21. Творческое задание (5 баллов)

Вам необходимо разработать технологическую документацию детской игрушки-каталки «КОНЁК» (См.Рисунок 1), а именно:

- ✓ Главную деталь «КОНЁК» (материал: сосна, обрезная доска, 1 шт.)
- ✓ Ось (материал: берёза, круглая рейка, 2 шт.)
- ✓ Колесо (материал: пластик, 4 шт.)

Назначение изделия: познавательная игрушка для дошкольников, в которой отражаются разнообразные технологии изготовления и художественной обработки изделия.

Условия эксплуатации: в помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями.

Требования к эргономике и технической эстетике: прочность конструкции, гармоничное соотношение всех деталей конструкции, удобство пользования, безопасность эксплуатации, оригинальность разрабатываемых деталей.

Требования к соединению деталей:

Колёса игрушки-каталки соединяются с осями с помощью «Универсального клея «Особопрочный-88».

Требования к технологии изготовления изделия:

Главная деталь и оси изготавливаются из древесины. Допускается приобретение готовой круглой рейки для осей в магазине стройматериалов.

Четыре колеса (Ø70) необходимо изготовить доступными в школе аддитивными технологиями (Additive Manufacturing).

Габаритные размеры изделия: 130x170x63 (высота, длина и ширина соответственно, в мм). Предельные отклонения размеров ± 1 мм.

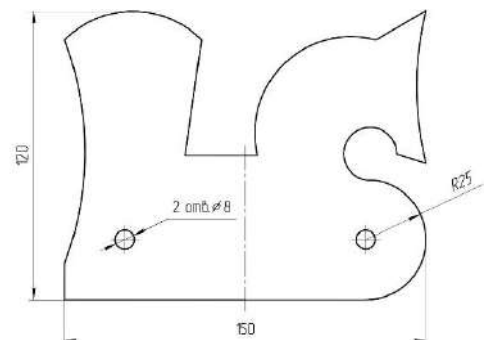


Рисунок 1 Игрушка-каталка «Конёк»
(один из вариантов образца изделия)

Рисунок 2 Главная деталь игрушки-каталки «Конёк»

Требования к выполнению задания

Этапы работы (по 1 баллу за выполнение каждого пункта)

1. Разработайте и изобразите чертеж детали «Колесо» в двух видах. Выполните чертёж на дополнительном листе с изображением рамки и основной надписи. См. Требования к технологии изготовления изделия.
2. Изобразите эскиз с проработанными элементами художественного решения главной детали игрушки-каталки (См. дополнительный разлинованный лист).
3. Назовите необходимые инструменты, приспособления, технологические операции для осуществления технологических процессов ручной столярной обработки главной детали игрушки-каталки «Конёк»:

Инструменты:

Технологические операции:

Приспособления:

4. Назовите тип оборудования, отечественную САПР и марку безопасного материала, необходимых для изготовления четырёх колес, с помощью аддитивных технологий.

5. Разработайте и опишите последовательность изготовления колеса для игрушки-каталки «Конёк».

