

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
11 класс

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»

Творческое задание (5 баллов)

Вам необходимо разработать технологическую документацию изделия «Скамейка для школьного стадиона с пластиковой пиктограммой» (см. рис. 1). Изделие состоит из шести разнообразных видов деталей (боковые – 2 шт., перекладина – 2 шт., сиденье – 1 шт., задняя стенка с пиктограммой – 1 шт.). Вам предоставляются чертежи двух деталей изделия (см. рис. 2, 3).

Назначение изделия: скамейка предназначена для зрителей спортивных мероприятий на школьном стадионе.

Условия эксплуатации: на улице (в расположении школьного стадиона).

Требования к эргономике и технической эстетике: устойчивость и прочность конструкции, безопасность эксплуатации, оригинальность художественного решения деталей изделия.

Этапы работы:

1. Изучение технического задания. Изображение недостающего чертежа деталей изделия, с указанием только габаритных размеров. Выполнение эскиза задней стенки с оригинальным вариантом дизайна, отличающимся от представленного варианта на рис. 1.

2. Разработка технологии изготовления изделия: указание необходимых технологических операций ручной и механической обработки при изготовлении боковой детали «Скамейка для школьного стадиона с пластиковой пиктограммой», а также использованного оборудования, инструмента, приспособлений. Предложение собственных дизайнерских решений для задней стенки, способов декоративной обработки всего изделия, способов соединения деталей изделия. См. примечание.

Примечание. В изделии «Скамейка для школьного стадиона с пластиковой пиктограммой» используются влагостойкая фанера толщиной S40 для изготовления боковых несущих деталей, влагостойкой фанеры для сиденья и задней стенки S20, брусков 40x40 (мм) для перекладин. См. вариант образца изделия на рис. 1.

Габаритные размеры изделия: 420x450x1000 (мм). Предельные отклонения размеров ± 1 мм.



Рисунок 1. Скамейка для школьного стадиона (вариант образца изделия)

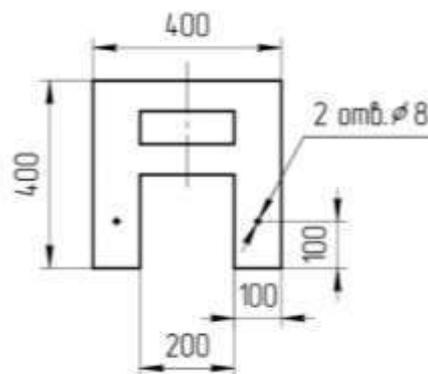


Рисунок 2. Чертёж боковой детали

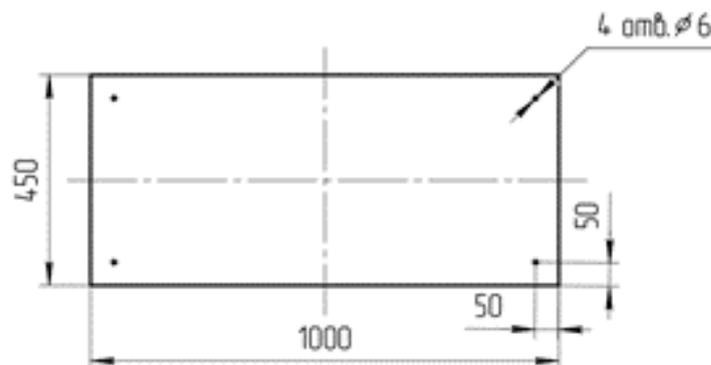


Рисунок 3. Чертёж сиденья

Задание

- Разработайте чертёж перекладины изделия «Скамейка для школьного стадиона с пластиковой пиктограммой». Разместите чертёж на дополнительном листе с основной надписью и рамкой - 1 б.;
- Изобразите собственный вариант эскиза задней стенки с оригинальным вариантом дизайна, отличающимся от представленного варианта на Рис. 1. Необходимо учесть, что задняя стенка должна увеличить прочность

конструкции скамьи. Эскиз детали разместите на дополнительном разлинованном листе – 1 б.;

- Укажите инструмент, приспособления, технологические машины и название технологических операций для изготовления боковой детали изделия (несущей опоры), учитывая, что это единая неразъёмная деталь из влагостойкой фанеры S40 – 2 б.;

Инструменты:

Приспособления:

Технологические машины:

Технологические операции:

- Укажите название вида декоративной обработки всего изделия, как дополнительный способ защиты изделия от плесени и гниения – 0,5 б.

- Почему необходимо использовать винтовую стяжку сиденья и боковых деталей, боковых деталей и перекладин в данной конструкции? 0,5 б.

