

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ТЕХНОЛОГИЯ.

2024–2025 уч. г.

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ

Профиль «Техника, технология и техническое творчество»

Практический тур

Промышленный дизайн

Максимальная оценка за работу – 35баллов.

Задание

Рассмотрите варианты представленных мышек (Рис. 1). Создайте свой вариант корпуса, используя представленный образец (см. Рис. 2). Опишите вашего пользователя и среду использования. Исходя из пользовательского портрета и сценария использования, определите класс мыши, укажите необходимые для пользователя элементы управления и индикаторы (необязательно использовать все кнопки и индикаторы, представленные в образце, можно предложить свои варианты):

- опишите пользователя и среду использования и требования к устройству;
- выполните вручную на бумаге три варианта графического представления изделия (в виде детализированных набросков или технических рисунков);
- выполните в САПР трёхмерную сборку наиболее удачного варианта изделия.

Технические требования

1. Составьте таблицу отдельных операции пользователя и требований среды эксплуатации / функциональных характеристик устройства. Минимум пять пунктов. Укажите, из чего изготовлен корпус и способ обработки материала.
2. Разработайте три варианта корпуса мышки, опираясь на представленный образец, и выполните вручную на бумаге соответствующие наброски с краткими текстовыми пояснениями об их особенностях.
3. Определите и письменно обоснуйте наиболее удачный вариант дизайна изделия и при помощи программы САПР на компьютере создайте его 3D-сборку из отдельных деталей. Файлы именуруйте в соответствии с названием изделия и сохраняйте в папку участника, названную своим логином.

Пример именованя папки участника: **v12.345.678_rosolimp**

Пример именованя файлов: **модель_название.m3d**

4. Разработайте цветовое решение дизайна изделия, используя цвета, отличные от базового цвета в САПР.
5. На основе модели создайте сборочный чертёж корпуса (средствами САПР или вручную).

6. На сборочном чертеже укажите габаритные и присоединительные размеры, расставьте позиции деталей.

7. Выберите удачный ракурс модели, на котором хорошо видны элементы дизайна, и сохраните как графическое изображение с разрешением 300 dpi в формате JPEG или PNG.

8. Удостоверьтесь, что все файлы находятся в одной папке, грамотно именованы.

9. Убедитесь, что 3D-сборка корректно открывается.

10. По итогам выполнения задания сверьтесь с таблицей критериев оценивания.

Сдайте организаторам все разработанные материалы:

- ✓ описание пользователя и среды использования;
- ✓ таблицу функциональных характеристик устройства;
- ✓ три исполнения графического дизайна вручную;
- ✓ электронную папку с файлами;
- ✓ трёхмерную модель;
- ✓ сборочный чертёж;
- ✓ цветное графическое изображение оптимального ракурса.

Устройство игровой мыши



№	Критерии оценки	Баллы	По факту
	Таблица функциональных характеристик устройства (разборчивым почерком на бумаге вручную)	10	
1	Наличие минимум трёх операций взаимодействия пользователя с устройством <i>(по 1 баллу на каждый)</i>	3	
2	На каждую операцию пользователя и требование среды прописаны требования к корпусу и элементам устройства <i>(по 1 баллу на каждый)</i>	5	

4	Указаны материал и способ его обработки (+1 балл)	1	
5	Разборчивость шрифта и грамотность текста (+1 балл)	1	
	Графическое исполнение дизайна изделия (рисунки на бумаге вручную)	10	
6	Наличие трёх вариантов графического исполнения на бумаге от руки, соответствующих таблице функциональных характеристик устройства (по 1 баллу на каждый)	3	
7	Наглядность и техническая грамотность рисунка (по 1 баллу на каждый)	3	
8	Обоснование дизайна графического исполнения (по 1 баллу на каждый)	3	
9	Письменное обоснование выбора оптимального варианта графического исполнения	1	
	Сборка 3D в САПР	10	
10	Детали изделия смоделированы полностью (до 4 баллов – в зависимости от готовности)	4	
11	Смоделированные детали использованы в сборке (+1 балл)	1	
12	В сборке верно заданы привязки для соединения деталей (параллельность, соосность и др.) (+1 балл)	1	
13	Цвета деталей модели отличаются от базового в САПР(+1 балл)	1	
14	Выбран оптимальный ракурс и разрешение при экспорте графического изображения (+1 балл)	1	
15	Все файлы и папка сохранены и именованы верно (+1 балл)	1	
16	Материалы в модели соответствуют изделию	1	
	Оформление сборочного чертежа (в САПР или вручную)	5	
17	Сборочный чертёж оформлен в соответствии с ЕСКД (1 балл за простановку позиций на сборочном чертеже; 1 балл за указание справочных или присоединительных размеров; 1 балл за соблюдение размерности толщин линий в соответствии с ЕСКД)	3	
18	Спецификация оформлена в соответствии с ЕСКД (1 балл за наличие спецификации; 1 балл за правильно составленную спецификацию в соответствии с ЕСКД)	2	
20	Проставлены габаритные размеры	1	
	Итого	35	