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 именуйте в соответствии с названием изделия и сохраняйте в папку участника, названную своим логином.

Пример именования папки участника: **v12.345.678\_rosolimp**

Пример именования файлов: **модель\_название.m3d**

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

1

1. На сборочном чертеже укажите габаритные и присоединительные размеры, расставьте позиции деталей.
2. Выберите удачный ракурс модели, на котором хорошо видны элементы дизайна, и сохраните как графическое изображение с разрешением 300 dpi в формате JPEG или PNG.
3. Удостоверьтесь, что все файлы находятся в одной папке, грамотно именованы.
4. Убедитесь, что 3D-сборка корректно открывается.
5. 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 |
| C:\Users\User\Desktop\олимпиада_тттт_муниципальный_этап_2024-2025\мышь.jpgPicture background |

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