

Практическое задание для муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии 2023-2024 учебного года

Общие практические работы

Промышленный дизайн

9-11 класс

Задание: разработать 3D модель настольной подставки под телефон (рис. 1). Выполнить чертёж объекта.

Технические условия:

1. Габаритные размеры изделия (Д×Ш×В): не более 150×100×150 мм.
2. Самостоятельно продумайте конструкцию подставки для телефона.
3. Не усложняйте излишне форму. Допускается деление на 2-5 деталей.
4. Допускается использование скруглений и сложных изгибов формы.
5. Рекомендуется использовать не больше 3 цветов в одном цветовом решении.
6. Приветствуется размещение простого контррельефа (углубленного рельефа) и/или надписей.
7. При применении графики на цветовом решении изделия применяйте или мягкие и плавные изгибы, или жесткие, прямые и рубленые линии.



Рис. 1. пример конструкции настольной подставки под телефон

Программа для моделирования:

Компас 3D

Порядок выполнения работы:

1. На листе чертежной или писчей бумаги разработайте эскиз (или технический рисунок) изделия (или деталей по отдельности) для последующего моделирования с указанием габаритных размеров, подпишите лист своим персональным номером участника олимпиады.

2. Создайте личную папку в указанном организаторами месте (на рабочем столе компьютера или сетевом диске) с названием по шаблону:

Шаблон	Пример
Zadanie_номер участника_rosolimp	Zadanie_v12.345.678_rosolimp р

3. Выполните электронные 3D-модели деталей изделия с использованием программы САПР, выполните модель сборки.

4. Сохраните в личную папку файл проекта в формате среды разработки (например, в Компас 3D это формат m3d) и в формате STEP. В многодетальном изделии в названия файлов-деталей и файла-сборки следует добавлять соответствующее название:

Шаблон	Пример
detal_номер участника_rosolimp.тип	detal1_v12.345.678_rosolimp.m3d detal2_v12.345.678_rosolimp.m3d detal1_v12.345.678_rosolimp.step detal2_v12.345.678_rosolimp.step sborka_v12.345.678_rosolimp.a3d

5. Подготовьте чертежи изделия формата А3 со всеми основными проекциями изделия с указанием размерного ряда и аксонометрическим видом. Оформляя чертеж, следуйте актуальному ГОСТу и сохраните файл в

формате PDF со спецификацией, следуя тому же шаблону по имени: (пример: blueprint1_v12.345.678_rosolimp.pdf).

6. Создайте и сохраните визуализации изделия во всех цветовых решениях в формате JPEG на однотонном фоне, следуя тому же шаблону по имени: (пример: detal1_v12.345.678_rosolimp.jpg).

По окончании выполнения заданий не забудьте навести порядок на рабочем месте. Успешной работы!

**Карта пооперационного контроля по Общие практические работы
Промышленный дизайн**

№ п/п	Критерии оценивания	Макс. балл	Кол-во баллов, выставленных членами жюри		
	3D-моделирование				
1	<p>Владение 3D-редактором (степень самостоятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> • участник самостоятельно выполнил все операции при создании модели в редакторе (5 баллов); • участнику потребовались 2-3 подсказки по работе в редакторе (вопросы по организации папки и именованию файлов не снижают балл!), но после он самостоятельно смог выполнить работу (4 балла); • участнику потребовались 2-3 подсказки по созданию модели и 2-3 подсказки по созданию визуального решения (3 балла); • участник часто задавал вопросы по технологии моделирования в редакторе, по экспорту файлов, демонстрируя незнание или непонимание процессов (2 балла); • участник часто задавал вопросы по технологии моделирования в редакторе и экспорту файлов, некоторые процессы выполнить самостоятельно не смог (1 балл). 	5			

2	<p>Технические особенности созданной участником 3D-модели</p> <p>Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:</p> <ul style="list-style-type: none"> • материал изделия и его особенности учтены (1 балл); • изделие выполнено из 2-5 деталей (3 балла); • предложен способ соединения и крепления деталей (1 балл); • 3D модель изделия сохранена в формате используемого САПР (1 балл); • габариты и форма изделия приближены к условиям задания (1 балл). 	7			
Оформление чертежей в соответствии с ЕСКД					
3	<p>Итоговые чертежи в электронном виде</p> <p>Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнена спецификация (1 балл); • все линии и размеры выполнены, согласно ГОСТ 2.303-68 (1 балл); • имеется разрез, выявляющий внутреннее строение или наглядные линии внутреннего контура (1 балл); • на чертеже проекции изделия размещены корректно (1 балл); • чертежи сохранены в формате PDF (1 балл); • на чертеже размещен аксонометрический вид изделия (1 балл); • выполнено текстовое пояснение или руководство по сборке (1 балл). 	7			
4	<p>Предварительный эскиз/технический рисунок на бумаге.</p> <p>Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнены не менее 3 поисковых эскизов изделия (1 балл); • на эскизах изображены все конструктивные детали (1 балл); • выдержаны пропорции между деталями (1 балл); • на эскизах присутствует поиск визуального оформления проекта (1 балл); • эскизы выполнены с применением штриховки и/или цвета (1 балл). 	5			
Визуализация					

5	<p>Сложность разработанного дизайн-оформления изделия</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнены 3 варианта цветового решения со сложной графикой и/или контррельефом (7 баллов); • выполнены 3 варианта цветового решения, 2 из них со сложной графикой и/или контррельефом (6 балла); • выполнены 2 варианта цветового решения со сложной графикой и/или контррельефом (5 баллов); • выполнены 3 варианта цветового решения, 1 из них со сложной графикой и/или контррельефом (4 балла); • выполнен 1 вариант цветового решения со сложной графикой и/или контррельефом (3 балла); • выполнены 3 варианта цветового решения с покраской деталей в разные цвета (2 балла); • выполнены 1-2 варианта цветового решения с покраской деталей в разные цвета (1 балл); • цветовые решения не предложены или изменения минимальны (0 баллов). 	7			
6	<p>Требования к визуализации изделия. Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:</p> <ul style="list-style-type: none"> • к изделию применен предполагаемый материал (1 балл); • кадр выставлен грамотно, изделие не сливается с фоном (1 балл); • изображения сохранены в формате JPEG (1 балл); • качество изображений 1200×600 пикселей или более (1 балл). 	4			
Итого:		35			

Время выполнения 150 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.)