

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2024/2025 уч.г.
ПРОФИЛЬ «КУЛЬТУРА ДОМА, ДИЗАЙН И ТЕХНОЛОГИИ»/
«ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ТВОРЧЕСТВО»
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7-8 КЛАССЫ.**

Практическое задание по 3D моделированию и печати

Время выполнения 120 минут. Максимальное кол-во баллов – 35.

Подставка для карандашей

Задание: по предложенному чертежу (Рис. 1) создайте 3D-модель подставки для карандашей в системе автоматизированного проектирования (САПР), подготовьте проект для печати прототипа на 3D-принтере.

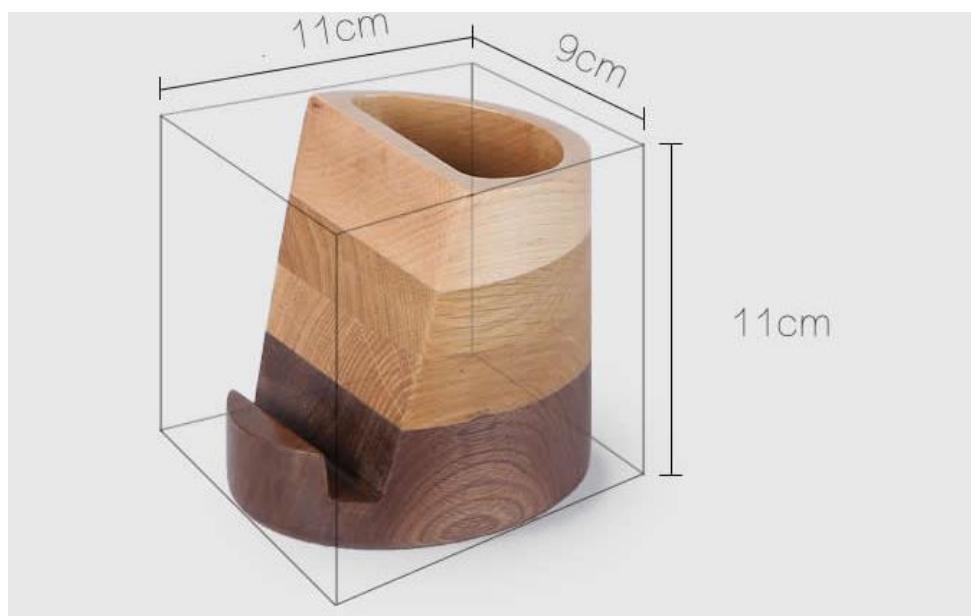


Рис 1.

Прочие размеры и требования:

- неуказанные размеры и элементы дизайна выполняйте по собственному усмотрению.

Порядок выполнения работы:

1. На листе чертёжной или писчей бумаги разработайте технический рисунок изделия для последующего моделирования с указанием

- габаритных размеров, подпишите лист своим персональным номером участника олимпиады;
2. Выполните электронную 3D-модель изделия с использованием программы САПР;
 3. Создайте личную папку в указанном организаторами месте (на рабочем столе компьютера или сетевом диске) с названием по шаблону: Zadanie_номер участника_rosolimp (например: Zadanie_123_rosolimp)
 4. Сохраните в личную папку файл проекта в формате среды разработки (например, в Компас 3D это формат m3d) и в формате STEP с названием по тому же шаблону: zadanie_123_rosolimp.m3d ; zadanie_123_rosolimp.step ;
 5. Экспортируйте электронные 3D-модели изделия в формат .STL также в личную папку, следуя тому же шаблону имени (пример: zadanie_123_rosolimp.stl);
 6. Подготовьте модель для печати прототипа на 3D-принтере в программе слайсере (CURA, Polygon или иной), выставив необходимые настройки печати в соответствии с параметрами печати по умолчанию или особо указанными организаторами; необходимость поддержек и контуров прилипания определите самостоятельно;
 7. Выполните скриншот проекта в слайсере, демонстрирующий выбранные настройки печати, сохраните его также в личную папку (пример: zadanie_123_rosolimp.jpg);
 8. Сохраните файл проекта для печати в формате программы-слайсера, следуя тому же шаблону имени (пример: zadanie_v123_rosolimp.gcode);
 9. Продемонстрируйте и сдайте организаторам все созданные материалы: личную папку с файлами 3D-модели в форматах step, stl, модель в формате среды разработки, проект изделия в формате слайсера, скриншоты настроек печати;
 10. Процесс 3D-печати не требуется и не оценивается. По окончании выполнения заданий не забудьте навести порядок на рабочем месте. Успешной работы!

Критерии оценивания практической работы по 3D-моделированию и печати

(таблица заполняется экспертами)

№ п/п	Критерии оценки	Баллы	По факту
	Работа в 3D редакторе	12	
1.	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенные 120 мин. (0 баллов) - уложились в отведенные 120 мин. (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 100 мин. (3 балла)	3	
2.	Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели): - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (0 баллов); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (3 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (6 баллов).	6	
3.	Точность моделирования объекта	3	
	Работа на 3D принтере	8	
4.	Сложность выполнения работы (конфигурации)	4	
5.	Уровень готовности 3D-модели для подачи на 3D принтер - не готова совсем (0 баллов); - готова, но не экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (не уложились в заданное время) (1 балл); - полностью готова и экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (4 балла)	4	
	Оценка готовой модели	15	
6.	Модель в целом получена (требуется серьезной доработки (1 балл), требует незначительной корректировки (3 балла), не требует доработки – законченная модель (5 баллов))	5	
8.	Творческий подход	2	
9.	Оригинальность решения	2	
10.	Внешнее сходство с эскизом	2	
11.	Соответствие теме задания	1	
12.	Композиционное решение	1	
13.	Рациональность технологии и конструкции изготовления	2	
	Итого:	35	