

ШИФР: \_\_\_\_\_

**Районный этап всероссийской олимпиады школьников  
по труду (технологии)  
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге  
8-9 класс**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
по промышленному дизайну

В качестве задания для практической части предлагается создать 3D-модель «Торшер тренога».



Рисунок 1 – Примеры существующих вариантов изделия «Торшер тренога»

**Районный этап всероссийской олимпиады школьников  
по труду (технологии)  
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге  
8-9 класс**

**Формулировка задания**

Рассмотрите варианты представленных примеров изделия Торшер тренога на Рисунке 1.

Проанализируйте представленные образцы, отметьте преимущества и недостатки с точки зрения эксплуатации (устойчивость конструкции, возможность регулировки высоты, корректность распределения света)

На основе примеров существующих изделий, предложите свой вариант.

**Используемое оборудование, инструменты, расходные материалы:**

1. Графическая станция
2. Монитор
3. Клавиатура
4. Компьютерная мышь

**Техническое задание**

1. Габаритные размеры модели: не более 1600x400x400мм
2. **Требования** к разработке:
  - Изделие представляет из себя напольный осветительный прибор.
  - Светильник содержит абажур установленный на лампочку E27 или ее патрон. Абажур полностью закрывает свет от прямого попадания в глаза людей в помещении при эксплуатации, но не препятствует прохождению света сверху и снизу.
  - Боковая поверхность частично рассеивает излучение.
  - Тренога выполняется из трех прутков, объединенных в едином кронштейне, или при помощи плоских элементов(ножек), соединяемых методом шип-паз с верхней круглой пластиной (см.Рисунок 1)
  - Кронштейн треноги при помощи штанги соединяется с патроном.
  - Проработка ткани абажура не требуется, достаточно представить как сплошную поверхность.
  - Внутри абажура изобразите упрощенный вид лампочки накаливания, вкрученной в патрон (см.Рисунок 1).
  - Патрон изобразить в упрощенном виде. Прорабатывать электрическое соединение не требуется.
3. По окончании работ необходимо сдать: 3D-модели (в нескольких форматах!), изображение с общим видом модели, а также файл с описанием изделия в формате .PDF  
**Все необходимые для предоставления форматы файлов указаны в Таблице 1.**
4. Используйте цвета (2 и более) для модели, отличные от базового.

**Рекомендации**

1. Помните, что зачастую при работе в САПР при возникновении ошибок, причина которых вам не ясна, создание ряда операций вновь с исправлением недочетов получается быстрее, чем исправление ошибок в существующих элементах модели.

**Районный этап всероссийской олимпиады школьников  
по труду (технологии)  
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге  
8-9 класс**

- Обратите внимание на важность сохранения результата вашей работы – 3D модели в «нейтральном» формате STEP.

**Порядок выполнения работы**

- Создайте личную папку в указанном организаторами месте (на рабочем столе компьютера или сетевом диске).
- Выполните электронную 3D-модель изделия с использованием программы САПР, например: Компас-3D, Autodesk Inventor, Autodesk Fusion 360, Tinkercad, SketchUp, SolidWorks и т. п.
- Сохраните 1-2 изображения с общим видом изделия, на котором видны все его основные элементы
- При помощи САПР в режиме чертежа, графического редактора или иного ПО создайте .pdf файл, содержащий на 1 листе А4 общий вид модели и текстовое описание его функций, габаритных размеров, описание основных элементов и ключевых свойств для потенциального пользователя.
- Сохраните в личную папку файл проекта в формате среды разработки и в формате .step
- Сохраните в личную папку файл описания в формате среды разработки и в формате .pdf

**Важно!** Электронные файлы должны находиться в основной папке для сдачи. Файлы, не находящиеся в папке, проверяться не будут.

Ниже представлена таблица со списком необходимых папок и файлов, а также их названиями; приведен пример названий для участника олимпиады с **рабочим местом номер 3**, работы выполнены в программе Компас-3D. Внимание: некоторые форматы файлов могут отличаться в зависимости от используемого программного обеспечения.

Таблица 1 - Пример. Названия папок и файлов для участника с рабочим местом №3

Название папки для сдачи	Название вложенной папки	Название файла
Участник №3	3D-модели, №3	1. Торшер тренога.m3d 2. Торшер тренога.cdw 3. Торшер тренога.dxf 4. Торшер тренога.stp 5. Торшер тренога.pdf

**Районный этап всероссийской олимпиады школьников  
по труду (технологии)  
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге  
8-9 класс**

**Критерии оценивания практической работы по промышленному дизайну  
(3 страницы)**

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Баллы участника
<b>3D-моделирование в САПР</b>			
<b>1</b>	Владение 3D-редактором САПР (степень самостоятельности):		
	участник самостоятельно выполнил все операции при создании модели в редакторе (2 балла)	<b>2 балл (-ов/а)</b>	
	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 (1 балла)		
участник часто задавал вопросы по технологии моделирования в редакторе, по экспорту файлов, демонстрируя незнание или непонимание процессов (0 баллов)			
<b>2</b>	Технические особенности созданных участником 3D-моделей Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума <b>21 балл (-ов/а)</b>		
	габаритные размеры выдержаны	<b>2 балл (-ов/а)</b>	
	модель цельная, без лишней геометрии	<b>1 балл (-ов/а)</b>	
	изделие не повторяет ни один из представленных образцов полностью, является авторским решением	<b>1 балл (-ов/а)</b>	
	абажур закрывает лампочку при взгляде сбоку	<b>3 балл (-ов/а)</b>	
	тренога выполнена	<b>3 балл (-ов/а)</b>	

**Районный этап всероссийской олимпиады школьников  
по труду (технологии)  
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге  
8-9 класс**

	присутствует кронштейн, пластина или иной метод фиксации ног	<b>3 балл (-ов/а)</b>	
	выполнена упрощенная модель лампочки накаливания и патрона на штанге	<b>3 балл (-ов/а)</b>	
	абажур закреплен за патрон или лампочку	<b>3 балл (-ов/а)</b>	
	основной цвет модели отличен от цвета стандартного материала в САПР	<b>2 балл (-ов/а)</b>	
<b>3</b>	Сложность разработанной конструкции 3D-модели, модификация (форма, технические решения, трудоемкость инструментов САПР)		
	работа выполнена с дополнительной конструктивной модификацией относительно образца в задании, усложнением формы (2 балла)	<b>1 балл (-ов/а)</b>	
	работа выполнена в точности согласно образцу или с изменением размеров, без конструктивных изменений (1 балл)		
работа выполнена не полностью, отсутствуют конструктивные элементы (0 баллов)			
<b>Изображение общего вида изделия</b>			
<b>4</b>	Краткое представление концепта		
	Оценка складывается в пределах максимума		
	<b>2 балл (-ов/а)</b>		
	на изображении продемонстрирована модель целиком	<b>2 балл (-ов/а)</b>	
<b>Лист общего вида изделия</b>			
<b>5</b>	Расширенное представление концепта		

**Районный этап всероссийской олимпиады школьников  
по труду (технологии)  
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге  
8-9 класс**

<b>Оценка складывается в пределах максимума 6 балл (-ов/а)</b>		
на листе изображена модель в доступном для изучения виде, продемонстрированы основные элементы	<b>2 балл (-ов/а)</b>	
присутствует текстовое описание с указанием габаритных размеров изделия, количества лампочек(лучей)	<b>2 балл (-ов/а)</b>	
присутствует описание ключевых свойств изделия с точки зрения конечного пользователя	<b>2 балл (-ов/а)</b>	
<b>Общая характеристика работы</b>		
<b>Скорость выполнения работы</b>		
<b>6</b>	участник окончил работу существенно раньше срока (2 балла)	<b>2 балл (-ов/а)</b>
	участник затратил на выполнение задания всё отведенное время, все задания работы выполнены (1 балл)	
	участник не справился со всеми заданиями в отведенное время (0 баллов)	
	участник сохранил все файлы, перечисленные в разделе "порядок выполнения работы"	<b>1 балл (-ов/а)</b>
<b>Итого</b>		<b>35 балл (-ов/а)</b>