

**Критерии оценивания практической работы по  
3D моделированию и печати**

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
<b>3D-моделирование в САПР</b>			
1	<p><b>Владение 3D-редактором САПР (степень самостоятельности)</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• участник самостоятельно выполнил все операции при создании модели в редакторе (2 балла);</li> <li>• участнику требуются эпизодические подсказки по работе редактора, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (1 балл);</li> <li>• участник постоянно задавал вопросы по работе с программой моделирования при изготовлении модели (0 баллов).</li> </ul>	2	
2	<p><b>Технические особенности создания участником 3D-модели</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• габаритные размеры всего изделия выдержаны (1 балл);</li> <li>• оба звена соединяются с основанием шарнира без люфтов и самопроизвольного вращения (1 балл);</li> <li>• штифты не выпадают самопроизвольно из отверстий (1 балл);</li> <li>• способ крепления звеньев к основанию шарнира отличается от образца (2 балла);</li> <li>• звенья вращаются на угол равный 90 градусов (2 балл);</li> <li>• файлы модели в папке сохранены в <b>STEP</b>-формат и подписаны согласно рекомендациям, по заданию (1 балл);</li> <li>• цвет модели отличается от стандартного в САПР (1 балл);</li> <li>• дизайн изделия отличается от образца (1 балл);</li> </ul>	10	
3	<p><b>Сложность разработанной конструкции 3D-модели, модификация (форма, технические решения, трудоемкость)</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• имеется дополнительная конструктивная модификация относительно образца в задании (2 балла);</li> </ul>	3	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• имеется дополнительное украшение изделия (1 балл);</li> </ul>		
--	--	--	--

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
<b>Подготовка проекта к 3D-печати</b>			
4	<b>Файл командного кода для 3D-печати модели в программе-слайсере (например, Cura, Polygon или иной)</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>gcode</b> всех моделей получены (1 балл);</li> <li>• учтены рекомендации настройки печати (1 балл);</li> <li>• сделаны скриншоты, демонстрирующие настройки (1 балл);</li> <li>• рекомендации по присвоению файлам названий учтены (1 балл);</li> </ul>	<b>4</b>	
5	<b>Эффективность размещения изделия</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума: <ul style="list-style-type: none"> <li>• все модели оптимально ориентированы с точки зрения печати (1 балл);</li> <li>• прототипы для печати имеют масштаб 100% (1 балл);</li> </ul>	<b>2</b>	
6	<b>Эффективность применения при 3D-печати контуров прилипания и подложек</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума: <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбор участником наличия или отсутствия поддержек в проекте прототипа осуществлен грамотно (1 балл);</li> <li>• выбор участником наличия или отсутствия слоя прилипания в проекте прототипа осуществлен грамотно (1 балл);</li> </ul>	<b>2</b>	
<b>Оценка распечатанного прототипа</b>			
7	<b>Прототип изделия (деталей)</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума: <ul style="list-style-type: none"> <li>• первое звено распечатано (1 балл);</li> <li>• второе звено распечатано (1 балл);</li> <li>• штифты распечатаны (1 балл);</li> <li>• изделие собрано, звенья шарнира самопроизвольно не вращаются, штифты не выпадают. Имеется возможность разборки (1 балл);</li> </ul>	<b>4</b>	
<b>Графическое оформление задания</b>			
8	<b>Предварительный эскиз/технический рисунок на бумаге</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:	<b>2</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• на эскизе изображены все конструктивные детали (1 балл);</li> <li>• выдержаны пропорции между деталями (1 балл);</li> </ul>		
--	--	--	--

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
9	<p><b>Итоговые чертежи (на бумаге или в электронном виде)</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• все чертежи оформлены в соответствии с ЕСКД: формат листа, линии оформления чертежа, заполненная основная надпись (1 балл);</li> <li>• на чертежах изображены все необходимые виды детали (1 балл);</li> <li>• на чертежах проставлены необходимые для моделирования детали размеры и осевые линии (1 балл);</li> <li>• на чертежах присутствуют разрезы или сечения, выявляющие внутреннее строение изделия (1 балл);</li> </ul>	4	
<b>Общая характеристика работы</b>			
10	<p><b>Скорость выполнения работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• участник окончил работу раньше срока (2 балла);</li> <li>• участник затратил на выполнение задания все отведенное время, все задания работы выполнены (1 балл);</li> <li>• участник не справился со всеми заданиями в отведенное время (0 баллов);</li> </ul>	2	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	