

**Практическое задание для регионального этапа всероссийской олимпиады школьников
по технологии 2020 – 2021 учебный год
(направление «Культура дома, дизайн и технологии»)
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

3D прототипирование, 9 класс

«Шарнирное соединение»

Задание: подготовить 3D модель прототипа «Шарнирного соединения» к печати по заданным параметрам, выполнить печать на 3D принтере и чертёж готового прототипа. Вам предоставляется файл в формате step и Stl. для создания дополнительных элементов поддержки для улучшения качества поверхности, геометрию модели изменять нельзя. Постобработка не допускается.

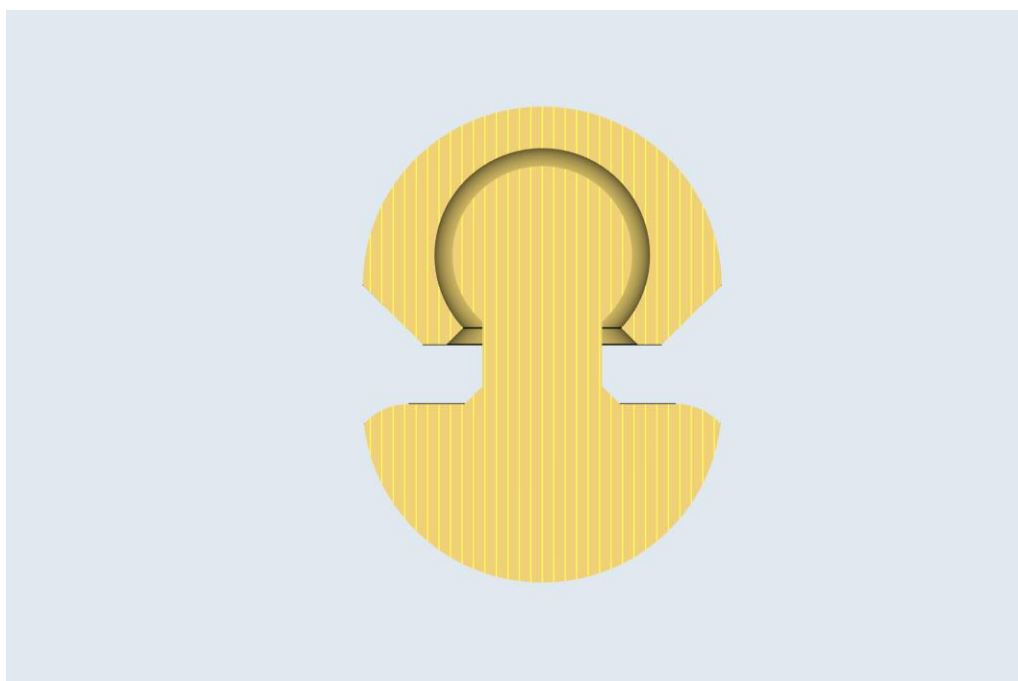


Рис.1. Сечение шарнирного соединения

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Выберите программного обеспечения для выполнения графических построений.
3. Подготовьте G-code модели для выполнения прототипа, установите чистовые параметры печати, заполнение 50%.
4. Выполните печать прототипа.
5. Подготовьте чертёж готового изделия на основании 3D модели в необходимых видах с выполнением местного сечения по выбору учащегося и выполнение сечения плоскостью. Все это выполняется на чертежном листе с выполнением всех размеров, выносных и вспомогательных (осевых) линий. Угловой штамп заполняется в соответствии со спецификацией по ГОСТу.
6. Сдача выполненного задания и чертежа членам жюри.
7. Уборка рабочего места. (На рабочем столе имеется только одна папка лишь с необходимыми для выполнения задания файлами, а также чистота 3D принтера).

Код _____

Критерии оценивания практической работы

№ п/п	Критерии оценки	Баллы	По факту
1	Работа на 3D принтере	10	
1.1	Работа со слайсером, конфигурация печати	5	
1.2	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) (2 балла); - полностью готова и экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (5 баллов).	5	
2	Оценка готовой модели	15	
2.1	Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель)	4	
2.2	Внешнее сходство с чертежом	2	
2.3	Соответствие теме задания	2	
2.4	Заполнение соответствует требуемому	2	
2.5	Качество изделия (отсутствуют характерные следы поддержки)	3	
2.6	Культура труда и техника безопасности	2	
3	Выполнение чертежа	10	
3.1	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенные 2.5 часа (0 баллов) - уложились в отведенные 2.5 часа (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 2 часов (4 балла).	4	
3.2	Качество выполнения чертежа: -чертёж отсутствует (0 балла); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла).	4	
3.3	Наличие выполненного сечения	2	
	Итого:	35	