

**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, 10-11 классы

«Винт с гайкой»

Задание: подготовить 3D модель прототипа «Винта с гайкой» 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. Обратите внимание! Модель создана без учета усадки и зазоров, вам необходимо предусмотреть внесение изменений в параметры моделей для успешной работы резьбы.

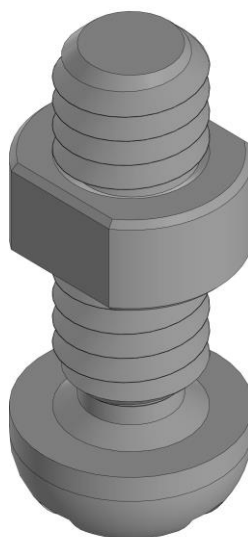


Рис.1. Винт с гайкой

1. Внимательно прочитать задание;
2. Выберите программного обеспечения для выполнения графических построений;
3. Подготовьте G-code модели для выполнения прототипа, с учетом усадки материала и зазора для устранения погрешности печати, заполнение 100%;
4. Выполните печать прототипа.
5. Подготовьте чертеж 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	Балл ы	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	