## Всероссийский конкурс работ научно-технического творчества студентов, обучающихся по программам среднего профессионального образования

**Задачи заочного этапа   
для направления «Производственные технологии»**

**Задания**

1. Поясните необходимость проведения испытаний для изделий получаемых методами аддитивных технологий. *Испытания изделий полученных методами аддитивных технологий нужны для:  
   - выбора оптимальных конструктивно-технологических решений   
   - доводки изделий до необходимого уровня качества  
   - объективную оценку качества изделий при их постановке на производство и в процессе производства*
2. Для быстрого восстановления изношенной поверхности используют различные технологии (например наплавка). Предложите способ, которым можно восстановить поверхность пластиковой детали используя 3D-принтер?  
     
   *Способ восстановления пластиковой детали следует выбирать исходя из износа. Если износ маленький и 3D – принтер не может наплавить такое маленькое кол-во пластика, следует его увеличить, чтобы можно было наплавить нужное кол-во пластика.*
3. Какой материал предпочтительнее при изготовления следующих прототипов?   
   1. Ювелирного украшения  
   2. Деталей электродвигателя  
   3. Здания  
   4. Промышленного робота

*Для создания прототипов деталей электродвигателя, промышленного робота и ювелирных изделий оптимальным материалом я считаю пластик, т.к. это не дорогой материал, из которого можно быстро создать прототип.  
Для прототипов домов можно так же использовать пластик, но заполнять всю стену дома пластиком не рентабельно, потому можно делать стены прототипа из пены, покрытой слоем пластика.*

1. В сочетании с какими известными технологиями машиностроения используют возможности 3D-печати?

*С помощью 3D печати в машиностроении можно быстро создавать вспомогательное оборудование (если качество печати достаточно высокое)   
- такое оборудование, как измерительные щупы,   
- выплавляемые модели  
- копиры для копировальных станков*

1. В каких промышленных производствах возможно использование аддитивных технологий в промышленном масштабе?

*В таких промышленных производствах, как:  
Автомобилестроение   
Авиастроение  
Космическое строение   
На 3Д принтерах детали изготавливаются медленней, но детали можно получить качественнее и с лучшим КИМ. В таких отраслях, как авиастроение и космическое строение количество изделий в год не большое, но производство все равно считается массовым.*