**КЕЙС**

 **3D МОДЕЛИРОВАНИЕ**

**Задача**: Создать недостающую шестеренку по имеющемуся аналогу.

**Формулировка задания**: На планете много кратеров и расщелин, одна из шестерен провалилась в глубокую яму, участникам команды необходимо создать 3D-модель и распечатать шестеренку.

**Необходимое оборудование**:

Рабочие материалы для учащихся: шестеренка-аналог, вал, колеса, штангенциркуль, компьютер с приложение FreeCAD, инструкция по созданию модели

**Баллы**: оценивание работы по 10-бальной шкале, команда получает шестеренку

**Ход занятия:**

1. Провести технику безопасности
2. Знакомство с новым инструментом – штангенциркулем. Инструктор представляя презентацию рассказывает о правильном использовании данного прибора и правилах замеров. Участники команды тренируются в измерении наружных и внутренних диаметров на колесиках.
3. Участники получают инструкцию по созданию шестерни во FreeCAD.
4. После создания 3D модели, участники команды сохраняют ее в формате STL.
5. Инструктор знакомит участников команды с программой –Слайсером (**Слайсер** (**slicer**) - **это** программа, которая разбивает трехмерную модель на слои, тем самым подготавливая её к печати на 3D-**принтере**. Таким образом, **слайсер** из трехмерной модели (STL-файла) делает gcode-файл с конкретными командами для 3D-**принтера**, как печатать каждый слой). Участники команды под руководством инструктора разбивают полученную 3D-модель шестерни на слои и сохраняют на носителе.
6. Инструктор запускает 3D модель для печать.
7. Инструктор выставляет команде баллы, за проделанную работу по 10-бальной шкале.