

**Демонстрационный вариант заданий практического этапа Конкурса  
предпрофессиональных умений «Предпрофессиональная мастерская  
инженерного и информационно-технологического профилей»  
на площадке Национального исследовательского университета  
«Высшая школа экономики»**

**Номинация:** *«Инженерный класс»*

**Направление практического этапа:** «Конструкторское»

**Направление подготовки:** «Моделирование, прототипирование, прикладная математика»

**Программа НИУ ВШЭ:** «3D-моделирование в программе Autodesk AutoCAD»

**Формат проведения:** очный или дистанционный

**Тематическое содержание:**

Практический этап содержит одну задачу по моделированию в программе Autodesk AutoCAD и созданию чертежа на основе разработанной модели. Участникам требуется разработать модель, затем создать по ней чертёж согласно условию задачи.

Для успешного выполнения задания участники должны обладать компетенциями по следующим темам:

**Раздел 1. Настройка рабочей среды:**

- знание интерфейса, графической зоны, строки состояния и панелей инструментов.

**Раздел 2. Командная строка:**

- знание команд и создание с их помощью объектов, а также манипуляций с ними.

**Раздел 3. Создание примитивов:**

- построение прямолинейных отрезков;
- разметочные линии;
- вспомогательные линии и лучи;
- простые примитивы.

**Раздел 4. Редактирование, модификация и манипуляция объектов:**

- свойства объектов;
- способы выбора и редактирования объектов;
- действия с объектами.

**Раздел 5. Создание чертежей:**

- свойства листов;
- создание чертежей;

- простановка размеров;
- нанесение штриховки;
- ввод и редактирование текста.

### Задание:

#### Часть 1:

В среде трёхмерного моделирования Autodesk AutoCAD требуется разработать модель, вид спереди и вид сверху которой изображены на рисунке ниже.

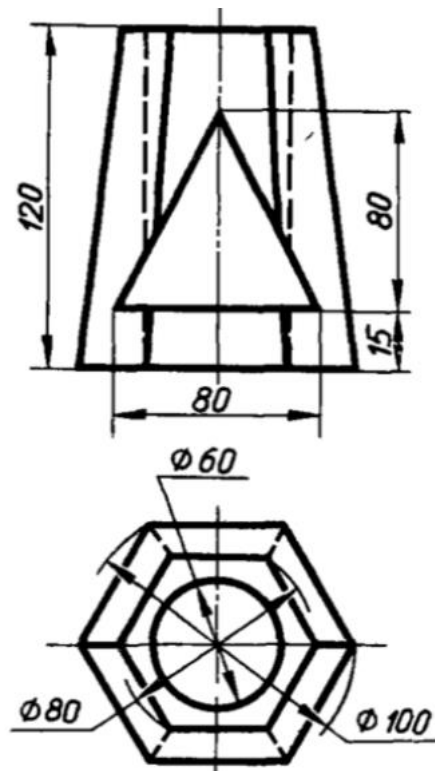


Рис.1. – Вид спереди, вид сверху

#### Часть 2:

Требуется сделать чертёж модели в трёх проекциях, со срединным сечением на видах спереди и слева, используя средства AutoCAD. Проставить необходимые размеры на чертеже. Вес сплошной толстой линии – 0,8 мм.

### **Критерии оценивания:**

Работа состоит из двух частей. За первую часть можно получить максимум 20 баллов, за вторую – максимум 40.

### **Критерии оценивания первой части:**

1. Модель выполнена в соответствии с чертежом – 20 баллов.
2. В случае если более двух размеров модели не совпадают с размерами, указанными на исходном чертеже или допущено незначительное отклонение построенной модели от исходного чертежа, ставится оценка 10 баллов.
3. В случае если модель не соответствует исходному чертежу, ставится оценка в 0 баллов.

### **Критерии оценивания второй части:**

1. Чертёж выполнен в соответствии с ЕСКД, построены виды спереди, сверху, слева и Ю-З изометрический, правильно проставлены все необходимые для чтения чертежа размеры, и чертёж подготовлен для печати на лист формата А3 – 40 баллов.
2. В случае если вес (толщина) линий не отображается на листе или проставлен не в соответствии с ГОСТом, то от оценки отнимается 5 баллов.
3. В случае если на чертеже отсутствует срединное сечение на виде слева или виде спереди, отнимается по 5 баллов. Если сечения отсутствуют на обоих видах, то отнимается 10 баллов.
4. В случае если границы видовых экранов остаются на исходном чертеже, то от оценки отнимается 5 баллов.
5. В случае если масштабы видовых экранов не совпадают между собой, отнимается 10 баллов.
6. В случае отсутствия на чертеже обозначения невидимых и осевых линий в соответствии с ЕСКД, отнимается 10 баллов.