

**Демонстрационный вариант заданий для практической части
предпрофессионального экзамена в рамках проекта
«Инженерный класс в московской школе»
на площадке**

**Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики»**

Направление практической части: Конструкторское

Направление подготовки: Моделирование, прототипирование, прикладная математика

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

Формат проведения: очный или дистанционный

Тематическое содержание:

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

Для успешного выполнения задания экзамена обучающиеся 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.

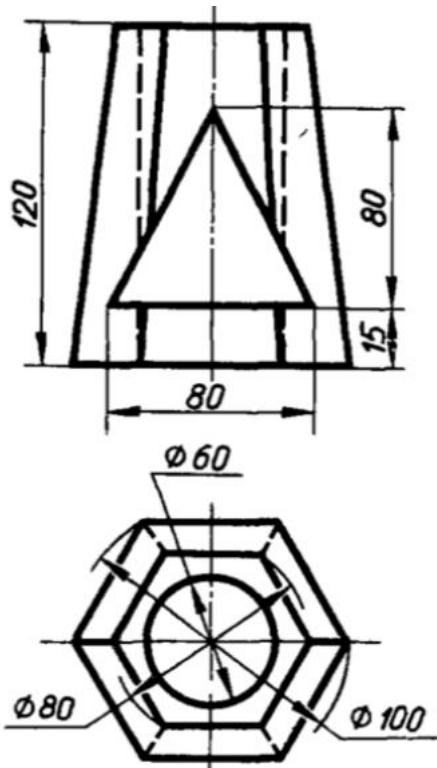


Рис.1. – Вид спереди, вид сверху

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-3 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.