МОДУЛЬ 2

ЦИФРОВЫЕ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНЖЕНЕРИИ

## ПРАКТИЧЕСКИЙ БЛОК

### Практическая работа.

#### ТЕМА. **Создание трехмерной модели «Головоломка»**

#### **Цель занятия:** создать 3D модель «Головоломка»; развивать технологическое мышление учащихся на основе осуществления проектной деятельности при использовании специальных технических устройств, оборудования и технологий; формировать технологические компетенции (когнитивный, операциональный, личностный и социальный компоненты); развивать мотивацию к осознанному профессиональному выбору, содействовать удовлетворению потребности в профессиональном самоопределении посредством формирования позитивного отношения к инженерной деятельности.

*Место*: класс в учреждении общего среднего образования или компьютерный класс, учебная лаборатория в университете.

#### Требования техники безопасности: требования установлены Санитарными нормами, правилами «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 июня 2013 г. № 59, Правилами безопасности организации образовательного процесса, организации воспитательного процесса при реализации образовательных программ общего среднего образования, утвержденными постановлением Министерства образования 3 августа 2022 г. № 227.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ ПО ТЕМЕ

После получения навыков создания плоских и трехмерных деталей предлагается создать модели трех объемных деталей с использованием любой освоенной компьютерной программы. Эти три детали могут быть собраны в симметричную объемную систему тел так, как показано на рисунке 1.

После создания данных моделей их можно будет подготовить для печати на 3D-принтере.

Чертежи и 3D-модели отдельных деталей представлены на рисунках 2 – 7.

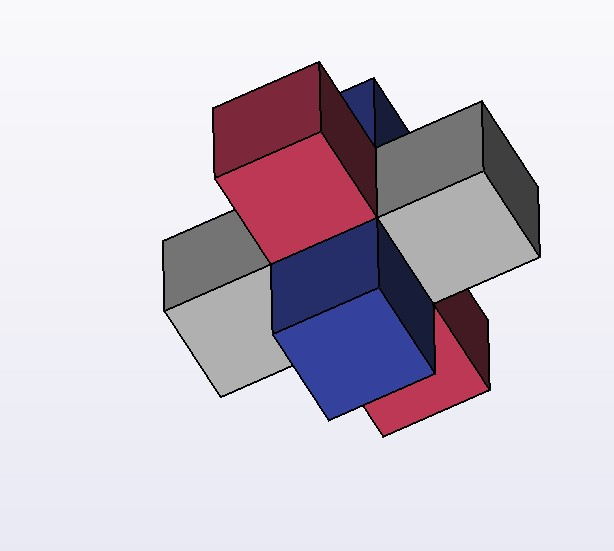


Рис. 1 – Модель собранной головоломки

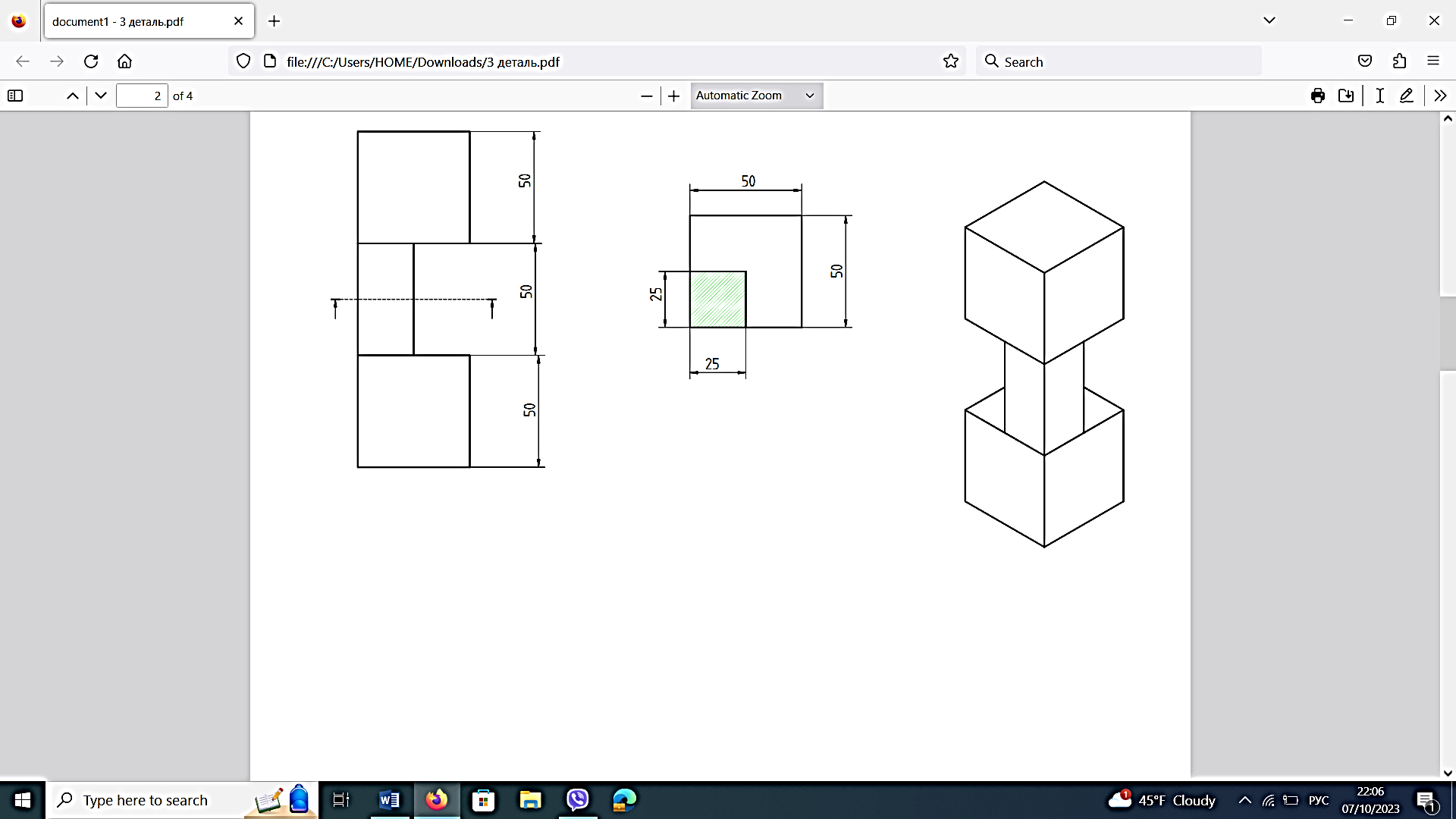


Рисунок 2 – Чертеж детали №1.

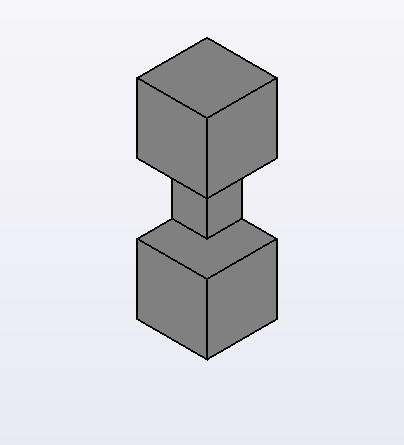


Рисунок 3 – 3D-модель детали №1.

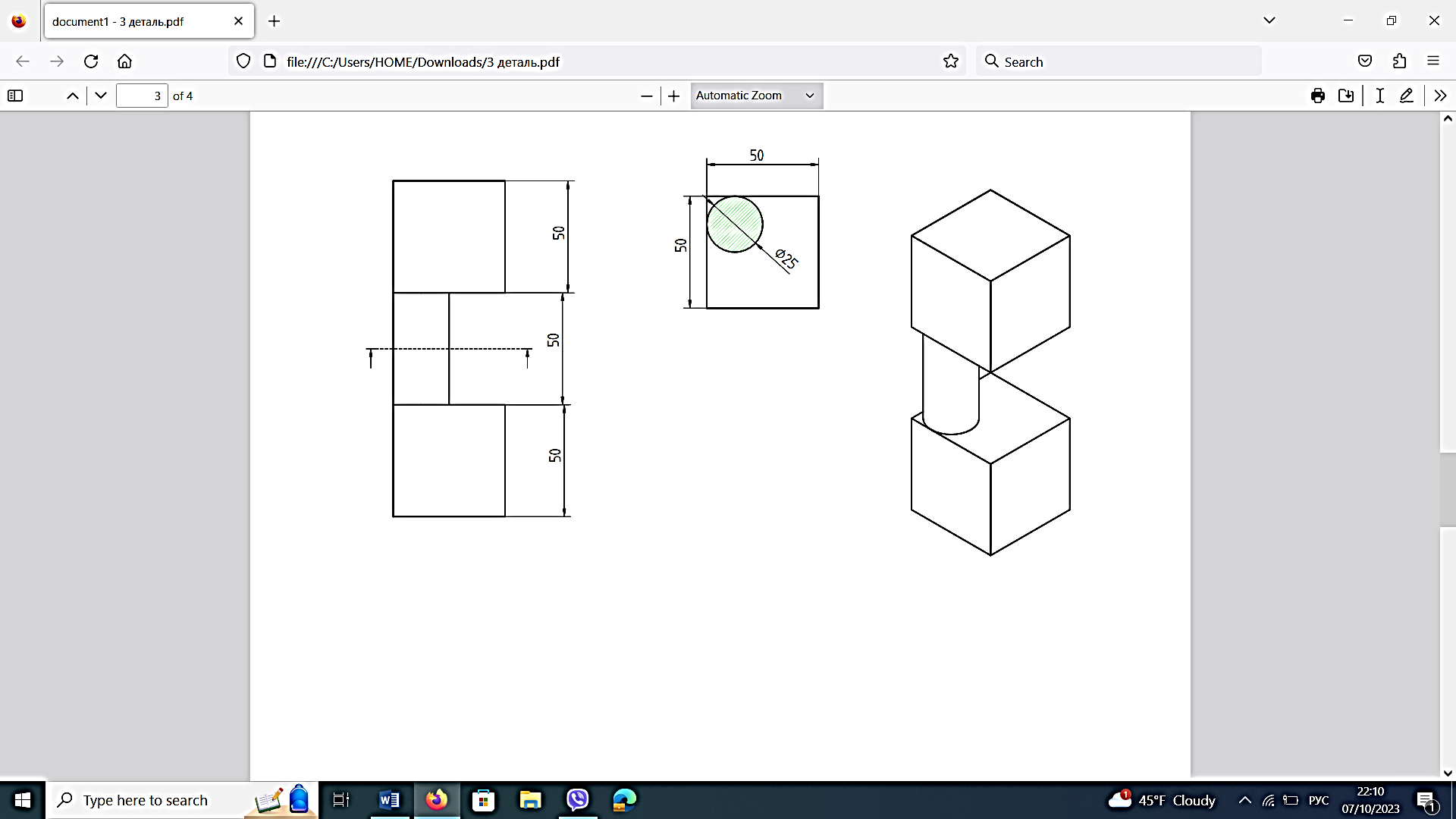


Рисунок 4 – Чертеж детали №2.

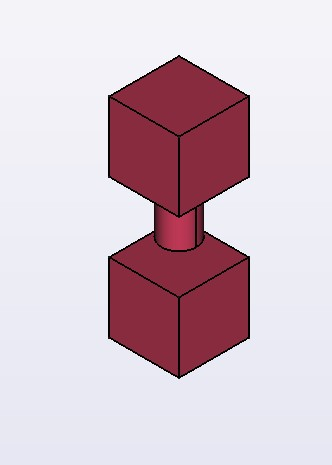


Рисунок 5 – 3D-модель детали №2.

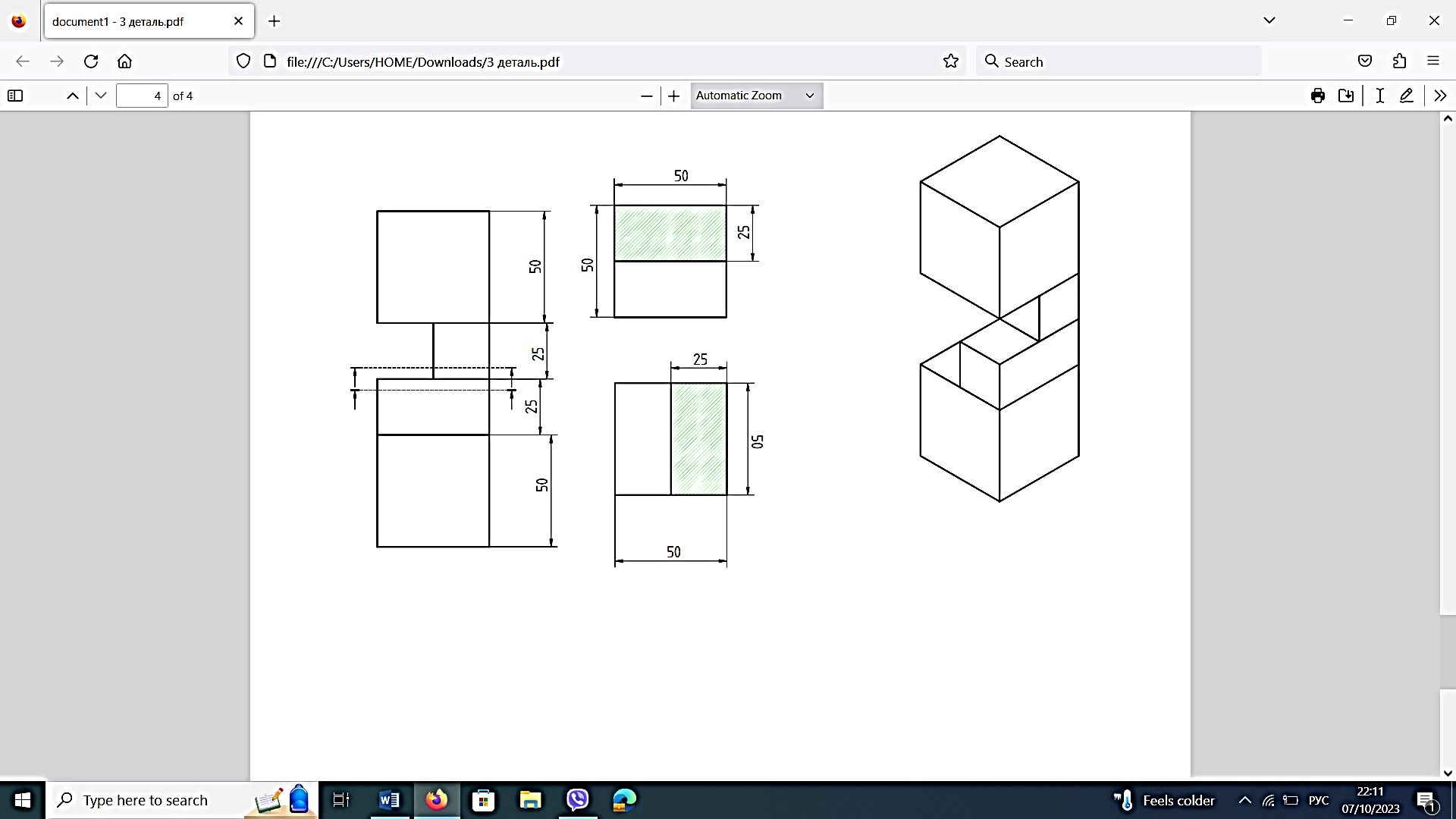


Рисунок 6 – Чертеж детали №3.

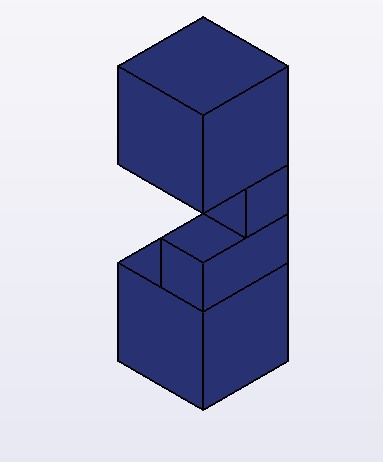


Рисунок 7 – 3D-модель детали №3.

#### **Вопросы для формулирования выводов проведенной работы:**

1. Что такое CAD система?
2. Какая CAD система наиболее распространенная?
3. Из каких элементов состоит любой сложный чертеж?

#### **Требования к представлению результатов работы (элементы портфолио):**

1. Название и цели работы.
2. Этапы создания 3D-модели.
3. Вывод о проделанной работе.

В практической части работы учащимся рекомендуется полностью повторить предложенную модель из трех деталей.