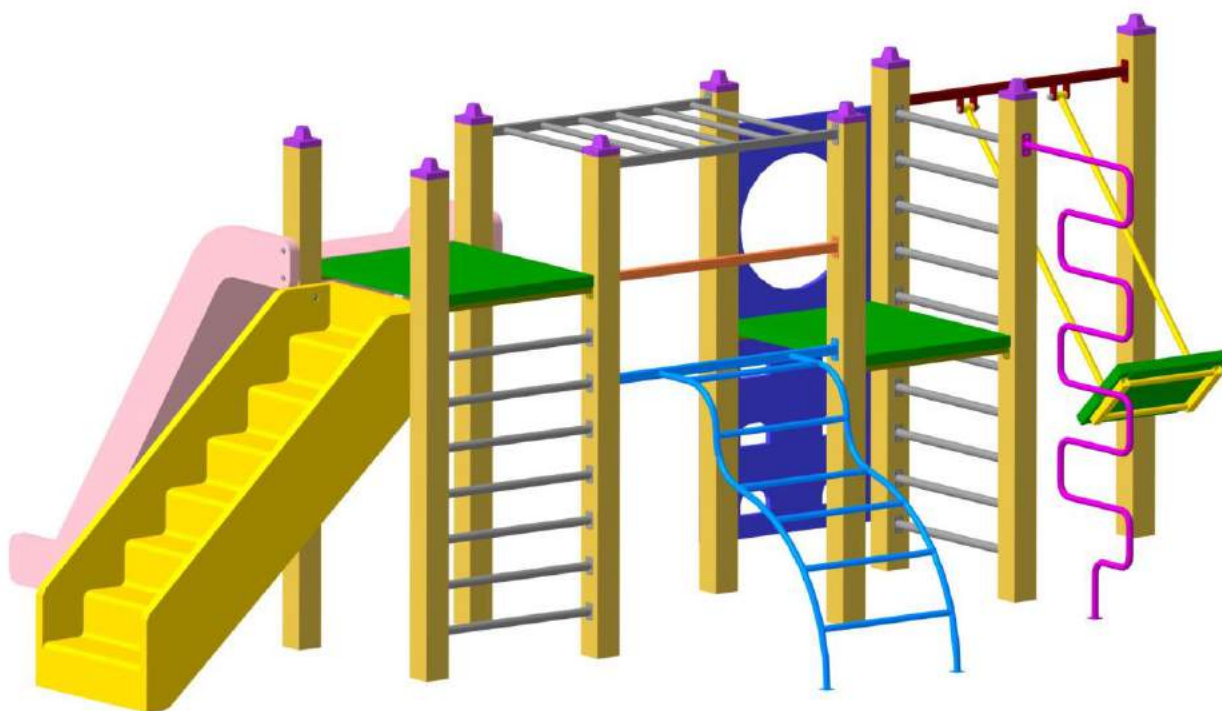


Модуль 2

Создание 3D моделей и чертежей деталей и сборки



Компетенция **«Инженерная графика CAD»**

Возрастная группа 14+

Задача:	Создание 3D моделей деталей и сборки; генерация чертежей
Данные:	Чертежи деталей, сборочный чертеж, спецификации
Время:	На выполнение задания отводится 2 часа

Тематическое задание

Используя средства САПР-системы создайте 3D модели отдельных элементов и выполните 3D сборку спортивного комплекса.

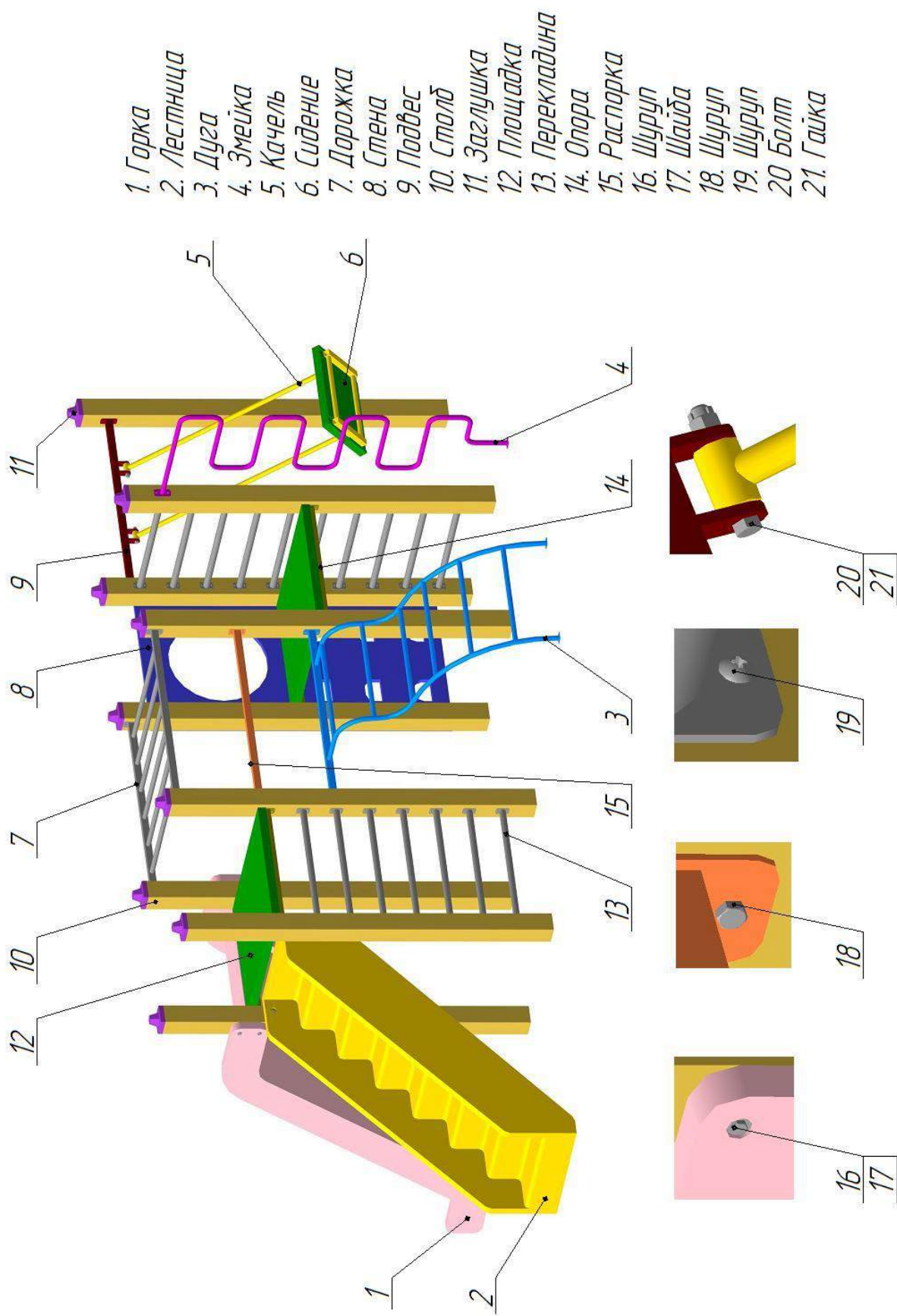
По 3D моделям сгенерируйте (выполните) чертежи элементов комплекса и представьте фотореалистическое представление сборки. Для примера оформления чертежа используйте чертежи задания.

Выполните анимационный показ движения качели.

Создайте презентацию выполненного задания в PowerPoint.

Чертежи элементов комплекса входящих в конструкцию прилагаются к заданию. На рисунке 1 показана 3Dмодель детского спортивного комплекса собранной из различных элементов (рисунок 2).

Задание выполняется командой. Распределение ролей в команде остается за участниками. Результаты работы сохраняются на одном из компьютеров команды. Передача файлов между компьютерами осуществляется флешкой. Перед началом соревнований «чистота» флешки проверяется жюри.



1. Горка
2. Лестница
3. Дуга
4. Змейка
5. Качель
6. Сидение
7. Дорожка
8. Стена
9. Подвес
10. Столб
11. Заглушка
12. Площадка
13. Перекладина
14. Опора
15. Распорка
16. Шуруп
17. Шайба
18. Шуруп
19. Шуруп
20. Болт
21. Гайка

Рисунок 1. 3D модель детского спортивного комплекса

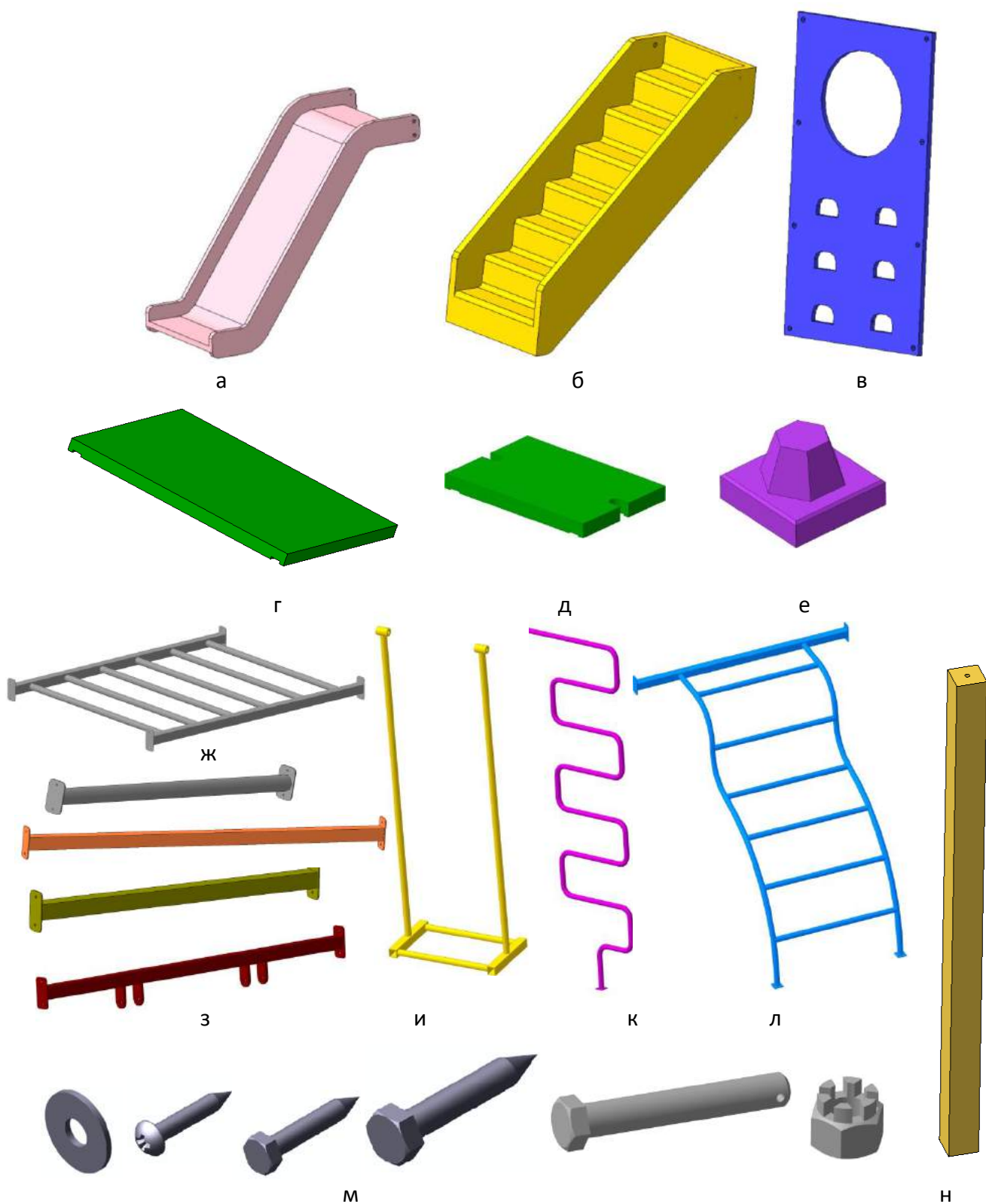


Рисунок 2. Элементы комплекса:

А - выполненные из пластика:

а – горка; б – лестница; в – стена; г - площадка; д – сидение; е - заглушка;

Б – выполненные из стали:

ж – дорожка; з – балки; и – качель; к – змейка; л – дуга; м-крепеж;

В – выполненные из дерева:

н - столб

Условия выполнения задания

1. Оценивается командная работа.
2. 3D модель комплекса должна быть выполнена в масштабе 1:1.
3. Уделить особое внимание правильному креплению элементов к стойкам, при помощи крепежных деталей. Для моделирования соединений использовать встроенные в программу библиотеки стандартных деталей (рисунок 3).

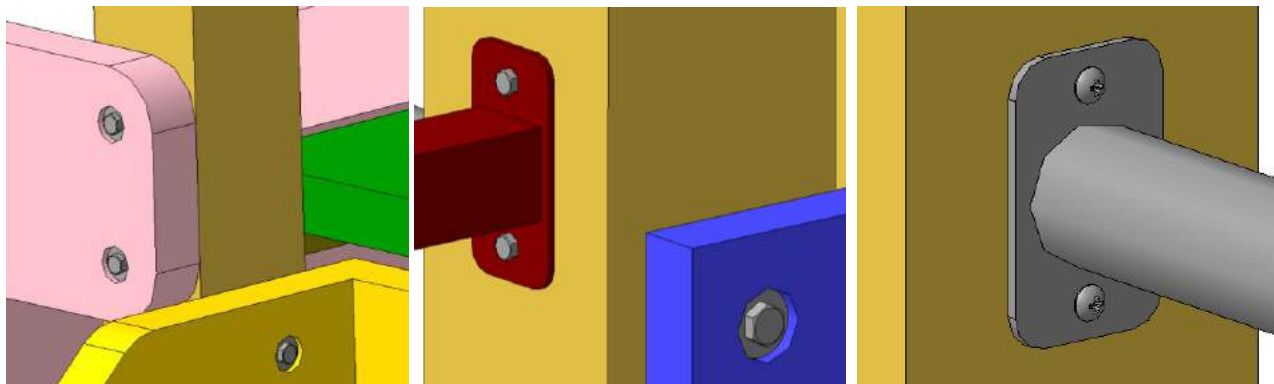


Рисунок 3. Виды соединений элементов комплекса

4. Все размеры, указанные на чертежах задания, должны быть соблюдены.
5. Обеспечить соответствие названия элемента в основной надписи на чертеже и в названии файла модели.
6. Цветовое решение моделей остается за участниками.
7. На чертежах элементов должны быть указаны все размеры. Для понимания конструкции вставьте в поле чертежа изометрический (пространственный) вид.
8. На чертежах сборки и сварных деталей необходимо проставить позиции, к ним должна прилагаться спецификация.
9. Формат выполнения чертежей выбирается участником, но не более А3.
10. Команда должна представить фотореалистическое представление детского спортивного комплекса в формате *.jpg.
11. Создать анимацию движения качели, угол качения от вертикали 30°. Сохранить анимационный файл в формате *.avi.
12. Показать выполненную работу в презентации, сохраненную в формате *.ppt.
13. Сохранять файлы в подготовленную папку на рабочем столе. Для названия папки используйте номер компьютера участника и дату соревнований, например, **02_20.05**. Для названия файла - номер участника и название детали, например, **02_Горка**.

Схема оценки

Общее количество баллов не может превышать 50.

Описание критериев и максимального балла приводится в таблице.

Таблица

Схема оценки

Критерий	Субкритерий	Оценка
B1	Создание 3D моделей деталей	7
B2	Создание 3D моделей сварных деталей	7
B3	Моделирование сборки	9
B4	Выполнение чертежей	10
B5	Выполнение чертежа сборки и спецификации	4
B7	Анимация	7
B8	Презентация	6
	ИТОГО	50