

**Муниципальный этап олимпиады по инженерному проектированию и
компьютерной графике
2020-2021 учебный год
Номинация Техническое рисование**

Орбитальная космическая станция

Что такое орбитальная станция? В некотором смысле ее можно считать большим космическим кораблем. К ее надежности предъявляются те же жесткие требования, функционируют те же системы жизнеобеспечения, что и на космических кораблях. Но есть у станции и свои особенности. Она не предназначена для возвращения на Землю. Как правило, она не имеет даже своей двигательной установки, поскольку коррекцию ее орбиты производят с помощью двигателей транспортного корабля. Зато на ней гораздо больше научного оборудования, она просторнее и уютнее, чем корабль. Космонавты прилетают сюда надолго – на несколько недель или даже месяцев. На это время станция становится их космическим домом, и для того чтобы сохранять в течение всего полета хорошую работоспособность, они должны чувствовать себя в ней комфортно и спокойно.

Первой в истории орбитальной космической станцией стал советский «Салют», выведенный на орбиту в 1971 году.

В 1973 году на орбиту была выведена станция США «Скайлэб» («Небесная лаборатория»). Основой для нее послужила третья ступень ракеты «Сатурн-5».

20 февраля 1986 года начала функционировать «Мир» — советско-российская пилотируемая научно-исследовательская орбитальная станция, работавшая в околоземном космическом пространстве по 23 марта 2001 года.

Станция «Мир» стала источником опыта в строительстве и исследованиях на МКС.

20 ноября 1998 года Россия вывела на орбиту первый элемент МКС — функционально-грузовой блок «Заря». Запуск был произведён при помощи ракеты «Протон-К» (ФГБ).

7 декабря 1998 года американский шаттл «Индевор» пристыковал к модулю «Заря» модуль «Юнити».

Космические станции должны иметь значительную вместимость, иметь шлюзовые камеры для обеспечения стыковок с кораблями. Отдельно в баллонах высокого давления должны храниться бортовые запасы газов (кислорода и азота). Обеспечение энергией – от солнечных батарей. Аппаратный и лабораторный отсеки должны быть разделены.

Бытовой отсек, в свою очередь, делится на четыре помещения: для сна, для личной гигиены, для тренировок и экспериментов, для проведения досуга, для приготовления и приема пищи. Высота помещений должна составлять примерно 2 м. Помещение для сна разделено на спальные кабины по числу космонавтов. Для каждого из них предусматривают индивидуальные небольшие шкафчики и спальный мешок. Вход в каждую кабину закрывается шторой.

Здесь же находится душ, отделенный от остального помещения занавеской. Разбрызгиваемые через распылитель капли воды всасываются затем в коллектор потоком воздуха.

В помещении для тренировок и экспериментов размещаются специальные тренажеры.

Международная Космическая Станция является образцом для обеспечения космонавтов.

В наших мечтах со временем появятся космические станции для изучения Луны, или Марса, или других внеземных объектов.

Помечтайте с карандашом в руках и нарисуйте проект полной космической станции или её части.

Задание 1. Выполнить технический рисунок космической станции. Оценка – 70 баллов

Задание 2. Составить спецификацию к рисунку (в произвольной форме). Спецификация – перечисление элементов, составляющих конструкцию. Оценка – 20 баллов

Задание 3. Придумать наименование и назначение для Вашего проекта. Оценка – 10 баллов

Оценка за весь проект – 100 баллов

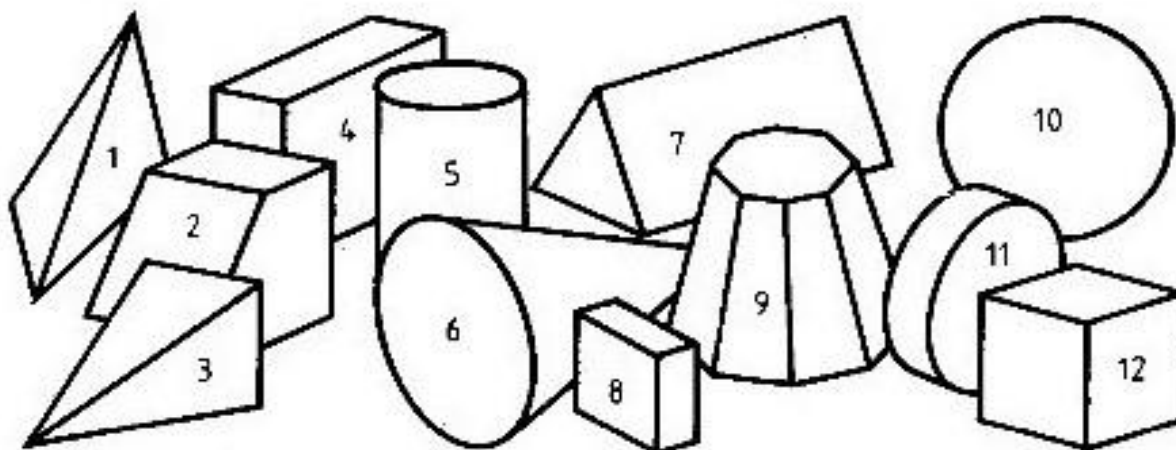
Муниципальный этап олимпиады по инженерному проектированию и
компьютерной графике
2020-2021 учебный год

Номинация Техническое рисование

Задание 2. ТЕСТ

ШИФР _____

Впишите названия геометрических тел в таблицу



№	Название	№	Название	№	Название
1		5		9	
2		6		10	
3		7		11	
4		8		12	

Оценка за тест – 6 баллов (по 0,5 балла за правильный ответ)

Оценка _____

Жюри _____