



КВАНТОРИУМ

**Конкурс детских инженерных команд
«Кванториада - 2021»**

**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
ФИНАЛЬНОГО ЭТАПА**

«ПЛАТФОРМА ДЛЯ СБОРА МУСОРА»

МОСКВА 2021

Конкурсное задание финального этапа по треку «Платформа для сбора мусора»

Задание 1

Усовершенствовать систему таким образом, чтобы она выполняла весь цикл поставленных задач.

Для платформы для сбора мусора:

1. Спуск на воду.
2. Движение в направлении загрязненной мусором области на поверхности воды, заданной оператором.
3. Сбор мусора в заданной области. Площадь области составляет не менее 1 м². В качестве загрязнения используется 5 пластиковых бутылок 0,5л, целлофановый пакет, объекты одноразовой посуды.
4. Возвращение в исходную точку с избеганием потери собранного мусора при транспортировке.
5. Выгрузка мусора на базовую станцию.
6. Подзарядка аккумулятора платформы на базовой станции.

Для базовой станции:

1. Хранение собранного мусора;
2. Зарядка платформы или замена аккумулятора;
3. Обеспечение взаимодействия оператора с платформой.

Задание 2

Необходимо продумать и доработать конструкцию платформы с учетом следующих ограничений:

1. Герметичность конструкции и безопасность электронных компонентов платформы при работе в различных метеоусловиях, в т.ч. при наличии осадков и ветра.

2. Продуманность конструкции с точки зрения гидродинамики и обтекания формы.
3. Безопасность конструкции с точки зрения непредвиденного контакта платформы с человеком и представителями фауны акватории в ходе непосредственной работы.
4. Удобность конструкции системы при наземной транспортировке из одного водоема в другой.

Задание 3

Для представления разработки потенциальным инвесторам или заказчикам необходимо выполнить следующие задачи:

1. Доработать дизайн-концепт на основе анализа дизайн-трендов формообразования в промышленном дизайне.
2. Разработать стилистический планшет на основе дизайн-трендов с учетом следующих факторов:
 - гармоничность цветовых решений;
 - удобство работы оператора с системой.
3. Доработать дизайн модели системы в соответствии со стилистическим планшетоm, в т.ч. при использовании подручных средств при проектировании модели.