**Простые механизмы**

**задания для объединения «Роботоконструирование»**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Задания**



**1 – 2 классы**

**Задание 1. «Умная» дверь**

* *дом ты попадаешь через дверь. Рассмотри ее устройство: сенсорная панель распознает отпечаток пальца, видеокамера распознает лицо входящего и после анализа данных дверь открывается (или нет)*

1. Выбери отпечаток пальца гостя. Запиши соответствующую отпечатку букву в Бланк ответов.

2. Выбери направления, в которые необходимо двигать элементы 2, 3, 4, чтобы дверь открылась (дверь открывается на себя). Запиши буквы направлений в Бланк ответов.



**Задание 2. «Умный» дворецкий**

*В холле тебя встречает робот-дворецкий. Он знает все о доме.*

Внимательно рассмотри робота и выбери группы деталей, из которых он сконструирован. В Бланк ответов запиши только буквы.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** |
| **Г** | **Д** | **Е** |
| **Ж** | **З** | **И** |
| **К** | **Л** | **М** |



**Задание 3. «Умный» стол на колесах**

* *этом доме есть «умный» стол. Ему можно дать голосовую команду, и он доставит любой предмет в любую точку дома.*

Передвигается «умный» стол с помощью 4 колес, сейчас на нѐм катается кот (направление движения стола определено положением кота – кот смотрит вперед). Рассмотри указатели направления движения колес (если движение колеса не указано, то данным колесом можно пренебречь).

1. Выбери стол, который едет строго назад. В Бланк ответов запиши его номер.
2. Выбери столы, которые движутся вперед-налево. В Бланк ответов запиши их номера.

**Задание 4. Устройство конфетного аппарата** *На одной из полок стоит аппарат по выдаче конфет, его панель приоткрыта, и видна*

*небольшая часть механизма.*

Определи направления вращения шестерѐнок № 2 и № 3, если шестерѐнка № 1 вращается по часовой стрелке.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Задание 5. «Умный» пылесос**

*Перед тобой план «умного» дома, по которому передвигается робот-пылесос.*

Робот начинает уборку с красного сектора (К) и заканчивает в зеленом (З) по следующему алгоритму:

* если справа есть свободная клетка, то повернуть направо, после чего проехать на 1 клетку вперед;
* если справа не свободно, а впереди свободно, то проехать на 1 клетку вперед;
* если справа и впереди не свободно, то повернуть налево.

Поворот робот совершает на месте, строго на 900.

Определи, сколько секторов робот не уберет на своем маршруте. Запиши число в Бланк ответов.



**Задание 6. «Умный» гараж** (среднее время выполнения-15минут)

*В гараже ты нашел много роботов, и все они выполняют полезные функции в «умном»*

*доме.*

Рассмотри этих роботов, подбери к ним недостающие детали. Ответ представь в виде:

буква робота – номер детали.

Подумай о назначении этих деталей (опиши в 1 предложении).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |



|  |  |
| --- | --- |
| **А** | **1** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Б** | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **В** | **3** |

