Шанбаева Баян

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | Блок Математика.  Блок Случайных чисел. |
| **Общие цели** | Использовать блок математика и блок случайных чисел при программировании движения робота |
| **Ожидаемые результаты** | Учащиеся будут задавать параметры движения робота с использованием блока математика и блока случайных чисел |
| **Ключевые идеи** | блок **Математика** (**Math**) позволяет выполнять математические операции над числами: сложение, умножение, логарифмы, тригонометрические вычисления и многое другое  блок **Случайных чисел** **(Random)** позволяет генерировать случайные числа в заданном промежутке. |
| **Ресурсы** | Презентация МОДУЛЬ 5.3, робот, мишень самооценки |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Время** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формативное оценивание** |
| 1 | 5 мин | «Мозговой штурм». Учащимся предлагается на листе бумаги зафиксировать ответ на вопрос «Зачем роботу нужна математика» | Выполняют задание  Презентуют идеи. | Словесная реакция |
| 2 | 15 мин | Демонстрация принципов работы с блоками Математика и Случайные числа слайды 4-16 | Учащиеся последовательно по ходу объяснения выполняют задание и тестируют программу на роботе | Наблюдение |
| 3 | 23 мин | Учащимся предлагаются задания (их больше, чем можно выполнить за отведенное время):   1. Вывести на экран в течение 5 сек сумму, разность, произведение и частное чисел 4 и 2. (5 баллов) 2. Даны два числа. Роботу необходимо проехать вперед на количество оборотов, равное сумме этих чисел, вернуться назад на количество оборотов, равное разности чисел, повернуться на количество оборотов, равное произведению чисел, вправо. (7 баллов). 3. Создать программу «Танец». Робот поворачивается влево, становится в начальную позицию, затем вправо, возвращается назад на случайный угол в диапазоне от 0 до 90, затем делает шаги назад и вперед в диапазоне от 1 до 3. Танец должен повториться 5 раз. (9 баллов) 4. Случайным образом выбирается поворот робота на угол от -180 до 180 и количество оборотов от 1 до 5. Затем робот поочередно выполняет поворот и движение. Учесть, что могут на пути встретиться препятствия. В этом случае робот должен остановиться. Повернуться вокруг себя на 180 градусов и сказать it is impossible (10 баллов)   Предварительно обсудить в классе, допустима или нет помощь учителя, и как в таком случае будет оцениваться задача. | У учащихся может быть несколько компьютеров. Тогда они могут программировать роботов параллельно, а затем тестировать и выставлять баллы всей команде.  Выбирают стратегию выполнения заданий, независимого судью-наблюдателя (может быть учитель), который следит за точностью выполнения задания.  Решают предложенные задачи и отмечают свои результаты. | Наблюдение |
| 4 | В ходе выполнения заданий |  | Мишень «Самооценка»  Каждая команда получает стрелы-гвоздики определенного цвета по количеству решаемых задач.  Каждой задаче дается определенное количество баллов по сложности. Команда сама ставит себе оценку за задачу и «стреляет в мишень». Есть поле «молоко». В случае частично реализованной задачи баллы должны быть уменьшены. |  |
| 5 | 2 мин | Анализ попаданий мишени, подсчет количества баллов команд | Анализируют почему выбирали эти задачи и к какому результату это привело | Анализ полученной информации |