

Занятие по изучению робот – мышки в рамках внеурочных занятий «Основы логики и алгоритмики»

Оснащение: Робот - мышка, индивидуальная коробочка или мешочек с QR-кодом для робот - мышки и инструкцией внутри (по количеству мышек), коробка «Банк терминов» (может быть в виде сундучка или сделанной вместе с ребятами, обклеить подарочной бумагой, раскрасить, украсить по желанию группы), жетоны, «умная ручка» при наличии.

«Банк терминов» необходим для сбора новых терминов, тех, с которыми обучающиеся не встречались или с которыми возникли затруднения.



Рисунки № 1–2

Ход занятия

1. Мотивация. Попытка научить способам познания нового.

Дети входят в класс. Их встречает космическая музыка.

Учитель: Ребята, произошло удивительное событие, нашу школу вчера посетили инопланетяне. Только произошло это событие ночью. В школе никого не было! Поэтому поговорить они ни с кем и не успели. Однако оставили нам какие-то коробочки. Ребята, давайте поделимся по группам. Каждая группа попытается определить, что за механизм спрятан в коробке и как он работает.

На столах коробочки или мешочки с QR-кодом(инструкцией) для робот – мышки, напечатанной инструкцией.



Рисунок № 3

Задание проговаривается, дублируется на слайде презентации, распечатывается и раздается (можно воспользоваться любым способом). Текст задания находится в Приложении.

Текст задания: «За пять минут определите, пожалуйста, какой механизм находится в коробке, как он работает. А способ выберите сами, по желанию, ведь их очень много. Результаты своих исследований предлагаем записать в таблицу. Постарайтесь узнать как можно больше!»

Кнопка	Что означает
	Двигайся вперёд

Рисунок № 4

Дополнительные возможности

- 1) Включите мышку и поднесите к её носу металлический предмет. Что происходит? Почему?
- 2)
- 3)

Как, по-вашему, можно назвать этот механизм? _____

Учитель (после того, как выполнено задание): Ребята, вы готовы? Тогда пусть каждая группа расскажет, что они обнаружили, по очереди называя по одному действию. Побеждает команда, которая верно назовёт последнее действие. Ребята, только называть нужно ОДНО действие, иначе группе присуждается штрафное очко.

Приблизительная таблица для проверки полноты описания (для учителя) в приложении.

Учитель: Итак, мы смогли понять, как работает Мышка. Если мы всё правильно поняли, то сможем расшифровать послание, которое вместе с Мышкой нам оставили инопланетяне:

Слово «Помоги»

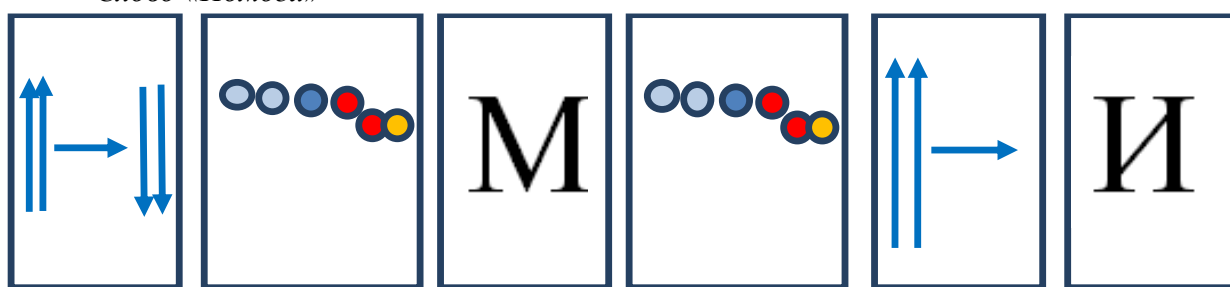


Рисунок № 5

Если групп меньше, чем шесть, на нескольких карточках вместо заданий можно написать буквы. Получается слово ПОМОГИ. Можно действовать по-разному, расшифровывать «как есть», если не получается, дать подсказку «воспользуйтесь Мышкой».

Для Мышки используется избыточная система изображений, достаточно было бы только стрелок или только цвета. То, что дети попробуют разгадать действия мышки с использованием только одного признака, должно им это показать.

2. Техника безопасности.

Учитель: Ребята, наша Мышка — это не только робот, но и галактический путешественник. Её забросило к нам из далёкой галактики «Мышки» NGC 4676. Мышка (можно придумать ей имя) просит помощи и хочет вернуться домой. Но пока она будет жить у нас. Она не знает, как ориентироваться в нашем мире, и совсем не знает правил поведения в кабинете информатики. И языка нашего пока она совсем не понимает, давайте попробуем изъясняться с ней на языке пиктограмм*.

Задание

1 группа: Нарисуйте пиктограмму по одному из правил поведения.

**Если будет вопрос, что такое пиктограмма, обратиться к детям:*

– Ребята, может кто-нибудь из вас ответить, что такое пиктограмма?

Ученик из любой группы, ответивший на данный вопрос, получает жетон для группы!



Например:

Рисунок № 6

Пиктограмма — знак, отображающий важнейшие узнаваемые черты объекта, предмета или явления, на которые он указывает, чаще всего в схематическом виде.

Если есть возможность, можно напечатать слово «Пиктограмма», повесить на доску и подвести «Умной ручкой», чтобы ребята знали смысл данного понятия.

2 группа: Нужно нарисовать пиктограмму, что делать с едой и напитками в кабинете информатики.

3 группа: В каком виде нужно находиться в кабинете информатики, нарисуйте пиктограмму.

4 группа: Что ты будешь делать, если случится пожар в кабинете информатики? Нарисуй пиктограмму.

Все работы вывесить на доску и обсудить с учениками.

3. Изучение нового материала.

Учитель: Итак, Мышка у нас кабинете чувствует себя очень уютно. Настала пора ей помочь. Но как это сделать? Давайте расскажем ей о планетах, которые нас окружают — вдруг ей это поможет, и она среди них найдёт свою? Но вот проблема: Мышка при приближении к Земле (а раньше она была большим космическим кораблём) сильно уменьшилась, и теперь летать в открытом космосе не может, поэтому придётся объяснять ей всё на схеме, где какая планета находится и как туда попасть.

На столе на разном расстоянии от Мышки стоят несколько предметов. От края стола отступаем ≈ 15 см, очерчиваем красным фломастером (мелом, карандашом, тонким скотчем) прямоугольник. Можно поставить предмет в пределах расчерченного пространства так, чтобы расстояния до каждой границы были различны.

Учитель: Ребята, давайте устроим соревнования для Мышек — какая быстрее доберётся до предмета!

- 1) Ребята, как может ходить мышка?
- 2) А может ли ходить под углом?
- 3) Давайте посчитаем, сколько шагов сделали наши Мышки.
- 4) А есть Мышки, которые убежали от предмета?
- 5) Ребята, а как вы думаете, почему Мышка не дошла до предмета? Почему убежала от предмета?
- 6) Ребята, как вы думаете, а можно узнать размер Мышиного шага? Как? С помощью какого прибора?
- 7) Давайте измерим Мышиный шаг.

Ученики пробуют повернуть Мышку, задают команды, отвечают на вопросы.

Учитель: Может ли Мышка ходить назад? А если нам нужно вернуться назад, что нужно сделать? Давайте попробуем.

Ученики пробуют, отвечают на вопросы.

Учитель: Давайте представим: Мышка едет к вам в гости, но не знает, как до вас добраться, что может ей помочь?

Ученики: Навигатор, такси, карта.

Учитель: Ребята, вы знаете, как работает навигатор? И зачем он нужен? Вы видели навигатор?

Если не знают, можно показать приложение на телефоне и фото навигатора-прибора. Если знают, то ученика за рассказ наградить жетоном.

Учитель: А если у Мышки нет навигатора, как по карте можно найти дорогу? Какие карты вы знаете?

Ученики отвечают

4. Рефлексия.

- 1) Каким способом я узнал, как функционирует мышка? А другие как узнавали?
- 2) Что я делал, чтобы Мышка ходила?
- 3) Люди придумали пиктограммы, чтобы...

Таблица для проверки выполнения задания

Кнопка	Что означает
	Двигайся вперёд
	Двигайся влево
	Двигайся вправо
	Двигайся вниз
	Начинай двигаться
	Сброс программы
	Стой на месте

Рисунки № 7–13

Кнопка по цвету	Что означает
Голубая	Двигайся вперёд
Оранжевая	Двигайся влево
Фиолетовая	Двигайся вправо
Жёлтая	Двигайся вниз
Зелёная круглая	Начинай двигаться
Жёлтая круглая	Сброс программы
Красная круглая	Стой на месте

Задание для распечатывания

Задания: За пять минут определите, какой механизм находится в коробке, как он работает. Результаты записать в таблицу. Постарайтесь узнать как можно больше!

Кнопка	Что означает
	Двигайся вперёд

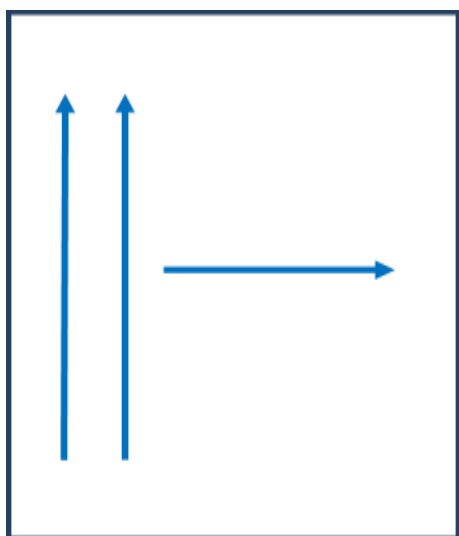
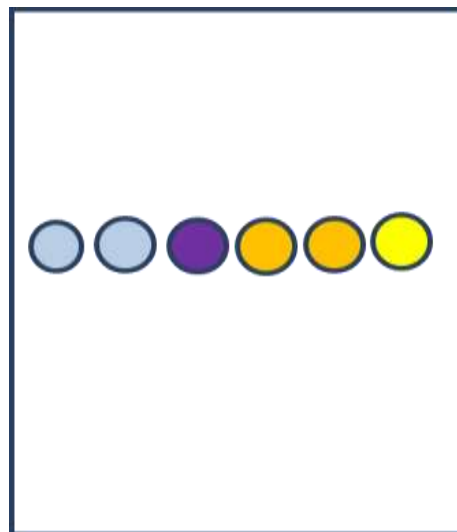
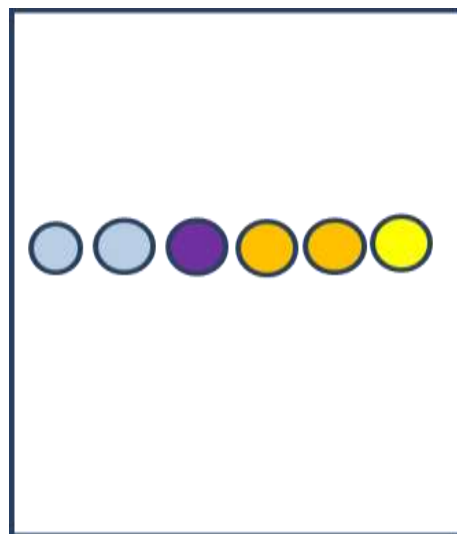
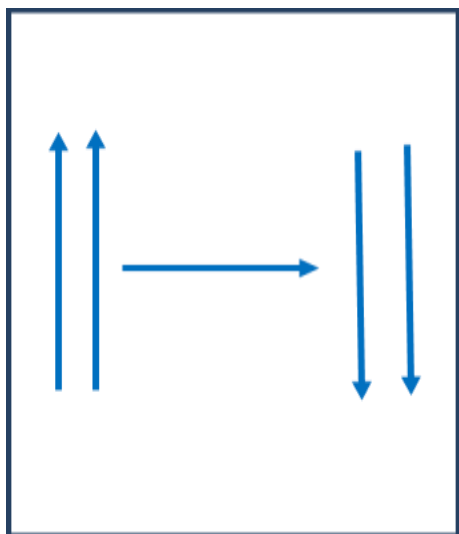
Рисунок № 14

Дополнительные возможности

- 1) Включите Мышку и поднесите к её носу металлический предмет. Что происходит? Почему?
 - 2)
 - 3)
- Как, по-вашему, можно назвать этот механизм? _____

Ответ на задание № 2: ПОМОГИ

Карточки для распечатывания



Карточки по технике безопасности для распечатывания

1 группа

Нарисуйте пиктограмму по одному из правил поведения.



2 группа

Нарисуйте пиктограмму, которая подскажет, что делать с едой и напитками в кабинете информатики.



3 группа

В каком виде нужно находиться в кабинете информатики?



4 группа

Что ты будешь делать, если возникнет пожар в кабинете информатики?
Нарисуй пиктограмму.



Жетоны



Рисунки № 25–36

QR-код



Рисунок № 37