

RB1007 Тематическое поле «Красная книга России» (1 элемент)

Тематическое поле «Красная книга России»:

- является дополнением к программируемому роботу Ботли и Ботли 2.0;
- предлагает детям дополнительные возможности по изучению животных Красной книги России: их особенностей, мест обитания, питание и т. д.

Работа с полем позволяет освоить навыки программирования и кодирования при параллельном интерактивном изучении природных, архитектурных, историко-культурных и техногенных объектов России.

Рекомендуемый возраст: 5–8 лет.

Подходит для индивидуальной и групповой работы.

Предназначено для педагогов дошкольных учреждений и родителей.

Как играть

Тематическое поле подходит для работы с детьми среднего и старшего дошкольного возраста.

Несколько советов по организации работы с тематическим полем:

- Перед тем как предложить детям занятия с Роботом Ботли и тематическим полем, взрослый должен изучить их самостоятельно.
- Организация занятий играет важную роль в их эффективности, поэтому педагог должен подготовить игровую площадку достаточного размера с ровной поверхностью для размещения на ней тематического поля.

- Игры с Роботом Ботли следует проводить в сочетании с другими развивающими занятиями, чтобы достичь максимального положительного эффекта.
- Используйте любые тематические материалы: картинки, стикеры, кубики, фигурки животных, геометрические фигуры, изображения героев сказок. Располагайте их на поле и программируйте маршруты.

В процессе использования тематического поля с Роботом Ботли дети исследуют увлекательные игровые ситуации, которые помогают развивать чувство независимости, уверенности и стимулируют интерес к получению новой информации.

Занятия с Роботом Ботли способствуют развитию:

- логического мышления
- мелкой моторики
- умения составлять алгоритмы
- умения ставить цель и выбирать маршрут
- навыка работы в команде
- пространственной ориентации
- умения считать
- зрительной памяти

Представляем некоторые варианты использования программируемого Робота Ботли в педагогической деятельности с детьми среднего и старшего дошкольного возраста.

Простые операции: вперед, назад, поворот

Например:

- Где окажется Ботли, если сделает 3 шага вперед?
- Куда нужно повернуть Ботли, чтобы добраться до второго объекта?
- Помоги Ботли сделать 2 шага вперед и вернуться назад.

Используем все кнопки на пульте управления

2 типа заданий:

- Указать место, куда должен пойти Ботли, а ребёнок сам программирует путь.
- Показать выстроенный путь из карточек, а ребёнок должен определить, где окажется Ботли, и проверить ответ.

Препятствия на пути

- Выбираем цель, куда должен добраться Ботли, располагаем её на поле (карандаш, ластик, фигурка и пр.).
- Расставляем на поле «препятствия» (кубики, камешки и пр.).
- Задача ребёнка: продумать схему движения и запрограммировать Ботли так, чтобы он обошёл все препятствия.
- Проверяем: запускаем Ботли и смотрим, достиг ли он цели.

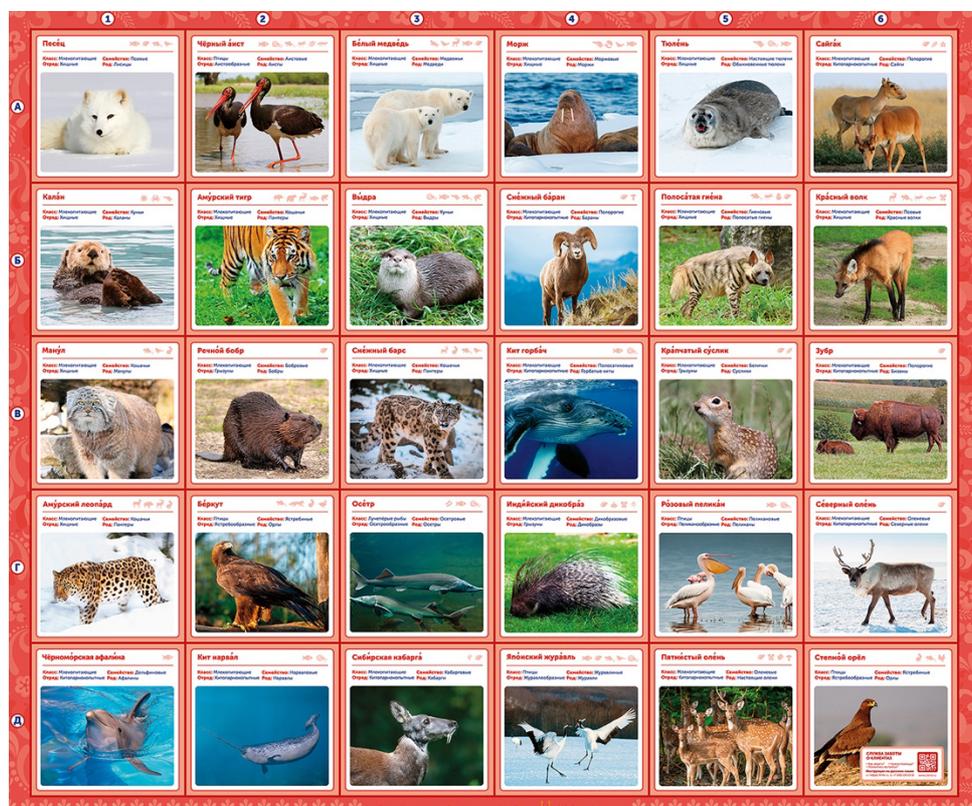
Примеры простых алгоритмов

- дойти до ...
- обойти препятствие
- пройти между ...
- найти 2 пути до объекта
- какой путь короче?

Примеры логических задач

- Куда поедет Ботли, если 2 раза нажать кнопку «право»? Проверь.
- Какие кнопки нужно нажать, чтобы робот сделал полный оборот вокруг себя и вернулся в исходное положение?
- Сколько может быть решений? Проверь.
- Вернется ли на своё место Ботли, если сделает 2 шага вперед, повернет налево 2 раза и сделает 2 шага назад? Проверь.

Примеры занятий с тематическим полем «Красная книга России»



По горам (творческий урок-программирование по замыслу)

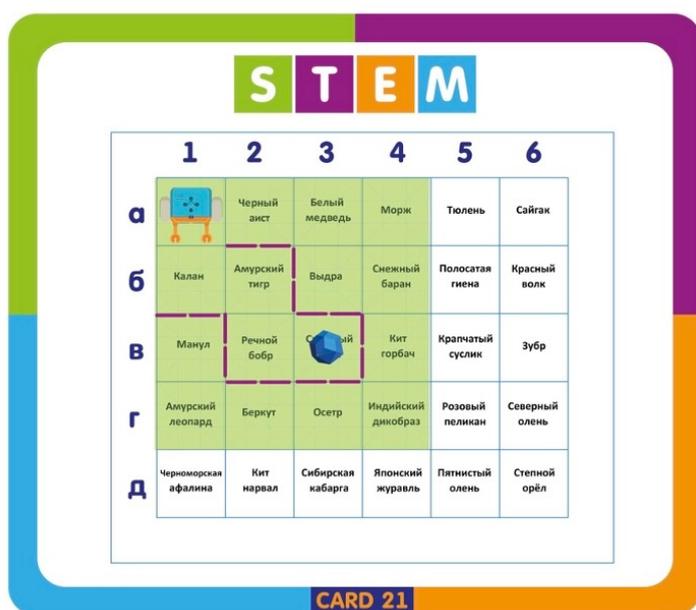
Контекстно возвращаемся от песца к снежному барсу. Песец видел друга Ботли и согласился проводить к месту встречи – объяснил, как пройти в нужную точку.

Действия учеников:

- составить собственный эффективный маршрут, чередуя движения «вперёд» и «поворот» (в любую сторону). Начинать можно либо с шага, либо с поворота.
- повторить движения за педагогом, имитируя движения / проговаривая шаги: шаг или поворот, чтобы получилась «лесенка». Начинать можно как с шага, так и с поворота. Затем идти вперёд, в сторону (налево/направо), вниз, вверх. Условие – чередовать шаг и поворот (в любую сторону).

- посчитать шаги каждого маршрута (например, в парах), озвучить и проверить ответ.

По условиям среды обитания Ботли с песцом должны пройти по кратчайшему маршруту (наименьшее количество шагов) — «лесенкой» с учетом начального направления Ботли (смотрит от А1 на Б1) до точки В3. Там они встретят снежного барса, но он откажется с ними разговаривать и захочет съесть Ботли.



Действия педагога:

- напомнить, что такое выбор маршрута, направление движения в начальной точке, поворот налево / направо, почему кратчайший путь – эффективный путь.
- повторить вместе с детьми понятия: «хищные и растительноядные (травоядные) животные», «сухопутные и водоплавающие животные», «млекопитающие».
- дать возможность детям самостоятельно создавать и выбирать алгоритмы «лесенки».
- показать, как движется Ботли по выбранным алгоритмам на поле (из зелёных квадратов-полигонов 3x3).
- помочь выбрать эффективный маршрут («лесенкой») и применить его для Ботли.

- попросить посчитать шаги каждого маршрута (например, в парах), озвучить и проверить ответ.

Снежный барс – ирбис, снежный барс или снежный леопард (лат. *panthera uncia*, ранее — лат. *uncia uncia*) — крупное хищное млекопитающее семейства кошачьих, обитающее в горах Центральной Азии. Это единственный современный представитель семейства, проживающий исключительно в холодном климате. У него тонкое, длинное, гибкое тело, относительно короткие лапы, небольшая голова и длинный хвост (200–300 см). Вес – до 55 кг. мех – светлый, дымчато-серый с кольцеобразными и сплошными тёмными пятнами.

Где живёт снежный барс? Мировой ареал охватывает горные области Центральной и Южной Азии – Тянь-Шань, Памир, Гиндукуш, Каракорум, Гималаи, Куньлунь, Тибет, Алтай, Саяны. На всём протяжении ареал прерывистый. Излюбленная среда обитания снежного барса — верхние пояса высоких гор выше зоны древесной растительности: безлесные отвесные каменные скалы, глубокие ущелья, альпийские луга, заросли кустарника. Также встречается на более пологих участках гор, где кустарники и россыпи камней помогают незаметно подкрадываться к жертве. В отдельных районах хищник обитает ниже, в лесной полосе. В зимнее время года переселяется в лес, где устанавливается высокий снежный покров.

Что ест снежный барс? В основном, сибирского горного козла. Также в рацион входят: сибирская косуля, кабан, зайцы, сурки, другие грызуны, кеклик, гималайский улар, тетерев, реже архар и марал.

Враги снежного барса. Он обитает в местах, недоступных для других хищников, поэтому в природе у него практически нет естественных врагов. В лесистой части гор отобрать добычу у хищника могут волки и медведи, однако они не угрожают самому животному. В настоящее время главная угроза для ирбиса – браконьеры.

С кем дружит снежный барс? Он одиночка, общается только с себе подобными и только в брачный период.

Чем полезны снежные барсы? Играют важную роль в экологической цепочке: от их благополучия зависит размер популяции других животных, состояние пастбищ и здоровье целых экосистем, включая самого человека.

Почему гибнут снежные барсы? Из-за высокого спроса на шкуру животного и одновременного ухудшения благосостояния местных жителей. Несмотря на официальный запрет охоты на ирбисов, браконьеры продолжают добычу животных ради меха.

Дополнительные вопросы:

- Кем являются люди – хищниками, травоядными или всеядными?
- Как выглядят травоядные животные? А хищники? Какие у них есть внешние признаки?
- Почему некоторые животные называются млекопитающими?

Группа (5–6 лет)

Цели: понимать, что такое маршрут («лесенкой»); самостоятельно по описанию программировать маршрут Ботли по возможному алгоритму (шаг-поворот); считать и выстраивать «лесенку» для Ботли по количеству шагов с поворотом; выбирая собственный эффективный алгоритм, выстраивать шаги, ориентируясь на полигоны (зелёные квадраты); усвоить значения «меньше» и «больше» ($7 < 8$); запомнить: чем короче маршрут, тем он эффективнее; изучить и закрепить понятия: «лесенка», «шаг алгоритма», «цвета кнопок робота Ботли», «хищные и растительноядные (травоядные) животные», «сухопутные и водоплавающие животные», «млекопитающие».

Роль педагога: повторить и закрепить понятия «хищные и растительноядные животные», «сухопутные и водоплавающие животные», «млекопитающие». Дать возможность выстраивать

собственные маршруты-«лесенки» по описанию: выбирать, рисовать, показывать, выкладывать стрелками, используя повороты, считать шаги на полигоне 3x3. Показать возможные маршруты Ботли по дорожке от начальной до конечной точки. Наложить дорожки на информационную карту «Красная книга России» в виде трафарета движения. Посчитать шаги каждого маршрута (учитывая, что поворот – отдельный шаг). Напомнить критерии выбора эффективного маршрута из возможных. Запрограммировать Ботли по эффективному алгоритму, выбранному детьми в группе. Напомнить, кто такие хищные и растительноядные, сухопутные и водоплавающие животные, млекопитающие. Организовать рефлексию на тему хищных, сухопутных и млекопитающих животных.

Группа (6–7 лет)

Цели: понимать, что такое маршрут («лесенкой»); самостоятельно по описанию программировать маршрут Ботли по возможному алгоритму (шаг-поворот); считать и выстраивать «лесенку» для Ботли по количеству шагов с поворотом; выбирая собственный эффективный алгоритм, выстраивать шаги, ориентируясь на полигоны (зелёные квадраты); выкладывать и записывать алгоритм движения в линию (вне зависимости от направлений и поворотов на полигоне); запомнить цветовое обозначение стрелок направлений на Ботли при выкладывании или в записи (рисунке); усвоить значения «меньше» и «больше» ($7 < 8$); запомнить: чем короче маршрут, тем он эффективнее; изучить и закрепить понятия: «лесенка», «шаг алгоритма», «хищные и растительноядные (травоядные) животные», «сухопутные и водоплавающие животные», «млекопитающие».

Роль педагога: объяснить и закрепить понятия «начальная точка», «конечная точка», «выбор маршрута / алгоритма», «поворот налево / направо», «хищные и растительноядные животные», «сухопутные и водоплавающие животные», «млекопитающие». Повторить, что движение и поворот – части алгоритма. Дать возможность самостоятельно выстраивать эффективный алгоритм по описанию: рисовать, показывать, выкладывать стрелками, считать шаги, выбирать

кратчайший путь, соотносить шаг алгоритма к движению Ботли. Применить алгоритмы для Ботли. Наложить дорожки на информационную карту «Красная книга России» в виде трафарета движения. Научить выявлять критерии выбора эффективного маршрута из возможных. Дать возможность программировать Ботли по эффективному алгоритму. Напомнить, кто такие хищные и растительноядные, сухопутные и водоплавающие животные, млекопитающие. Организовать рефлексию на тему хищных, сухопутных и млекопитающих животных.

Медленный вальс

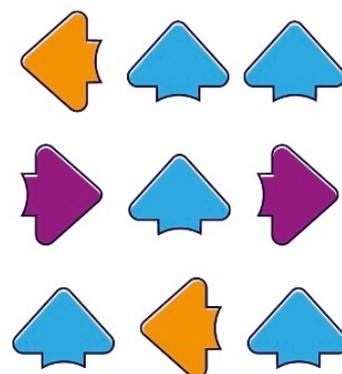
Японский журавль, с которым встретился Ботли, любит танцевать. Он научил нашего героя медленному вальсу и дал подсказку – карту STEM №6. Журавль танцевал у воды – его увидел дельфин и повторил движения вместе с Ботли.

Музыкальный такт вальса состоит из трёх счетов («раз», «два» и «три») и предполагает повторение этого цикла с разными движениями и поворотами. Тема занятия – трёхшаговый цикл.

S
T
E
M

	1	2	3	4	5	6
а	Песец	Черный аист	Белый медведь	Морж	Тюлень	Сайгак
б	Калан	Амурский тигр	Выдра	Снежный баран	Полосатая гиена	Красный волк
в		Речной бобр	Снежный барс	Кит горбач	Крапчатый суслик	Зубр
г	Амурский леопард	Беркут		Индийский дикобраз	Розовый пеликан	Северный олень
д		Кит нарвал	Сибирская кабарга	Японский журавль	Пятнистый олень	Степной орёл

CARD 6



Действия учеников:

- разбить алгоритм в 9 шагов на циклы по 3 шага.
- прослушать задание педагога, повторить и показать карточками или действиями.
- показать движение по циклам (например, в парах), озвучить и проверить ответ.

Действия педагога:

- объяснить понятия: «медленный вальс», «цикл», «алгоритм из трёх циклов».
- объяснить, что в алгоритме циклы могут (не) повторяться.
- дать задание: прослушать, повторить и показать карточками или действиями. Показывает карту STEM №6. Показывает, какие бывают циклы в 3 шага.
- объяснить состав числа 9 и особенности его деления на циклы, разницу в циклах (чередование шагов и поворотов: поворот – два шага, поворот – шаг – поворот, шаг – поворот – шаг), что 1-2-3 шага – цикл.
- рассказать особенности движения по циклам.
- показать, как разбить алгоритм в 9 шагов на циклы по 3 шага.
- показать циклы алгоритма на поле (из зелёных квадратов согласно схеме на карте STEM №6).
- попросить показать движение по циклам (например, в парах), озвучить и проверить ответ.

А дельфин оказался черноморской афалиной.

Афалина – целый род, включающий три разновидности, обитающих по всему Мировому океану. Черноморская афалина – подвид одного из них, большого или бутылконосого дельфина. Общая численность популяции – 79 тысяч. Размер афалины – до 3,5 м в длину, а вес – до 300 кг. Имеет большой череп (до 58 см). Толстый жировой слой спасает от холода, а охлаждение организма происходит через плавники.

Где живёт черноморская афалина? Её название говорит само за себя – живёт в Чёрном море.

Что ест черноморская афалина? Рыбу и донных животных, поглощая до 14 кг пищи в сутки. Может нырять на глубину до 90 м (для других дельфинов зафиксированы и большие рекорды), но всё же предпочитает кормиться на мелководье. Афалина – быстрый и манёвренный пловец: разгоняется до 40 км/ч и умеет резко сменять направления!

Враги черноморской афалины. В Чёрном море естественных врагов нет, но браконьеры, к сожалению, продолжают охотиться на этих красивых дельфинов.

С кем дружит черноморская афалина? Она дружелюбна и игрива с любыми животными, которые не являются её пищей.

Чем полезны черноморские афалины? Играть важную роль в экологической цепочке. А ещё они испускают ультразвуковые волны, которые благоприятно сказываются на здоровье человека: улучшают микроциркуляцию крови и обменные процессы на клеточном уровне.

Почему гибнут черноморские афалины? В течение большей части XX века их массовое истребление являлось основным антропогенным фактором, оказывающим воздействие на состояние популяции. Морских млекопитающих убивали преимущественно ради смазочных материалов (получали путем плавления жира дельфина), которые продавали в качестве масла для ламп домашнего освещения.

Вот так, кружась с дельфином в вальсе, Ботли добрался до осётра. Осётр, в свою очередь, танцевать не очень любит – предпочитает двигаться более прямолинейно.

Осётр — довольно крупная и редкая рыба. Среди множества представителей морского, речного и озёрного мира русский осётр –

один из самых ценных и дорогих. Признанный герой старинных русских сказаний, который ассоциировался с боярскими пирами.

Обладает необычной внешностью: тело напоминает большое вытянутое веретено и покрыто многочисленными чешуйками, а вдоль хребта возвышаются беспорядочно расположенные костные пластины. Длина взрослой особи достигает 2 метров, иногда больше. Вес – до 80 кг. Морда заострённая, но короткая и широкая. Окрас обычно коричневатый, почти песочный. Встречаются особи серо-голубого, пепельного и даже оливкового цвета с брюшком грязно-белого и жёлтого оттенка. Вокруг рта – многочисленные отогнутые назад усики круглой формы.

Где живёт осётр? В основном, на юге России. Наиболее распространённые места обитания: азовские, днепровские и рионские. Азовские стада обитают со стороны Азова. Рионские – в бассейне Чёрного моря с кавказской стороны. Днепровские – концентрируются со стороны Украины. Весной в период нереста рыба на большой скорости перемещается вверх в крупнейшие реки: Дон, Днепр и Кубань. Там откладывает максимальное количество икры. Икрометание начинается у рыб, достигших половой зрелости (от 8 до 30 лет). Средний возраст осётра – 50 лет.

Что ест осётр? Всеяден, но считается хищной рыбой – в его рационе встречаются моллюски, мелкая рыба и беспозвоночные.

Враги осетра. Проживает в местах, где отсутствуют другие крупные хищники, поэтому у них практически нет естественных врагов. Только человек.

С кем дружит осётр? Он довольно самодостаточен и редко ищет себе компанию. Может образовывать помеси со стерлядью, белугой, шипом и севрюгой.

Чем полезны осётры? Играть важную роль в экологической цепочке.

Почему гибнут осётры? Икры осетровых рыб очень мало, поэтому их численность сократилась из-за промышленного лова. Раньше осётры были распространёнными, но из-за высокого спроса на их вкусное мясо и стремительного развития гидроэнергетики сейчас находятся под угрозой вымирания. Уже к концу XX века осетровые рыбы считались крайне редким видом.

Группа (5–6 лет)

Цели: понимать, что такое цикл и каким он может быть (завершённым или незавершённым); запомнить, что такое трёхшаговый цикл; строить трёхшаговые алгоритмы; ознакомиться с понятиями («цикл в три шага», «алгоритм, состоящий из трёх циклов», «завершённый и незавершённый цикл»); считать шаги алгоритма, оперируя понятием «цикл», «состав числа» ($9 = 3+3+3$); отличать рыб от водоплавающих млекопитающих; изучить понятия «осетровые рыбы», «осётр», «способы охраны и защиты осетровых рыб».

Роль педагога: объяснить понятия «цикл», «длительность цикла», «типы циклов», «алгоритм, состоящий из завершённых и незавершённых циклов». Объяснить принцип построения цикла (например, состоит из одного поворота и двух шагов). Объяснить, в чём отличие рыб от водоплавающих млекопитающих. Рассказать про рыбу «осётр». Научить выстраивать алгоритм из циклов по карте STEM №6 (рисовать, показывать, выкладывать стрелками, используя описание цикла, считать шаги, отличать завершённый цикл от незавершённого). Наложить дорожку на информационную карту «Красная книга России» в виде трафарета движения. Рассказать об осетровых рыбах и осётре, находящемся в конечной точке. Организовать рефлексию на тему: «Как помочь рыбам, занесённым в Красную книгу России?».

Группа (6–7 лет)

Цели: понимать, что такое цикл и каким он может быть (повторяющимся или условным, завершёнными или незавершёнными); запомнить, что такое трёхшаговый цикл; строить алгоритмы с завершёнными и/или незавершёнными циклами;

ознакомиться с понятиями («цикл в три шага», «алгоритм, состоящий из трёх циклов», «завершённый и незавершённый цикл», «состав числа 9» ($9=3+3+3$); считать шаги алгоритма, оперируя понятием «цикл»; отличать рыб от водоплавающих млекопитающих; изучить особенности осётра.

Роль педагога: объяснить понятия «цикл», «длительность цикла», «типы циклов», «алгоритм, состоящий из завершённых и незавершённых циклов». Объяснить принцип построения цикла (например, состоит из одного поворота и двух шагов). Объяснить, в чём отличие рыб от водоплавающих млекопитающих. Рассказать про рыбу «осётр». Научить выстраивать алгоритм из циклов по карте STEM №6 (рисовать, показывать, выкладывать стрелками, используя описание цикла, считать шаги, отличать завершённый цикл от незавершённого). Наложить дорожку на информационную карту «Красная книга России» в виде трафарета движения. Объяснить принцип построения алгоритма из циклов, показать на примерах. Рассказать об осётре, находящемся в конечной точке. Организовать рефлексию на тему: «Как помочь рыбам, занесённым в Красную книгу России?».



Служба Заботы о Клиентах

Наши специалисты с удовольствием расскажут Вам, как играть с уже приобретенной игрушкой. Мы поможем по максимуму раскрыть потенциал игры и ответим на все интересующие вопросы.

Пишите: help@LRinfo.ru

Наш сайт: LRinfo.ru