

ОБЗОР:

План урока № 1

МАРШРУТЫ

Классы:	К-2
Размер групп:	в парах
Время на подготовку:	5 минут
Общее время:	100 минут
Задачи:	4

ОБЗОР ПЛАНА УРОКА

- Задача № 1: побыть роботом (25 минут)
 - › 3 задания
- Задача № 2: робот KUBO и пазлы TagTiles® (25 минут)
 - › 3 задания
- Задача № 3: первый день работа KUBO (25 минут)
 - › 3 задания
- Задача № 4: запоминание маршрутов (25 минут)
 - › 3 задания

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОЦЕНИВАНИЕ

- После прохождения данного раздела ученики должны уметь следующее:
 - › Демонстрировать принципы работы пазлов TagTiles® для движений.
 - › Составлять маршруты для робота KUBO на карте действий.

ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ

- Необходимо сделать копии рабочих листов для каждого ученика.
- Перед началом занятия следует убедиться, что все роботы KUBO полностью заряжены.
- Требуется найти подходящее место для выполнения задач урока. Робот KUBO может перемещаться по столу или по полу, однако такая поверхность должна быть ровной и чистой. При перемещении робота KUBO по поверхности стола необходимо следить за тем, чтобы робот не упал с него.
- Помогите ученикам в поиске необходимых пазлов TagTiles и карты действий. Как вариант, можно повесить для всего класса одну карту действий для обсуждений и наглядной демонстрации.
- Ученикам полезно показать, как правильно обращаться с роботом KUBO и пазлами TagTiles, а также хранить их. Отдельно остановитесь на том, как важно правильно ухаживать за роботом KUBO и пазлами TagTiles.
- Полезно напомнить ученикам, что нет ничего страшного в ошибках, ведь именно на примере собственных ошибок они научатся «отлаживать» код и определять, что они сделали не так и как это исправить.
- При составлении маршрутов и функций ученикам важно понимать, что робот KUBO обладает теми же возможностями, что и обычный человек. Например, робот KUBO не может перемещаться сквозь стены, ограды, воду, огонь и т. п.

УПРАВЛЕНИЕ ОБУЧЕНИЕМ

- Рекомендуется разделить учеников на группы по два человека.
- Возможно, стоит назначить ученикам разные роли так, чтобы определить очередь каждого ученика в обучении с KUBO.

- Возможно, стоит сказать ученикам, что во время между выполнением различных задач, а также во время вашего инструктажа они должны отсоединять голову робота KUBO от туловища и откладывать пазлы в сторону.
- Тем ученикам, которые впервые взаимодействуют с роботом KUBO, возможно, будет полезно предоставить некоторое время, чтобы они могли свободно поиграть с роботом и самостоятельно изучить его. В таком случае указанные ученики будут более сосредоточены во время инструктажа.
- При необходимости перемещайтесь по помещению и помогайте ученикам. В то же время ученики должны иметь мотивацию к самостоятельному обучению. К примеру, можно ввести правило «сначала спроси трех одноклассников, а потом уже обращайся ко мне» (то есть ученики должны консультироваться друг с другом, а потом уже спрашивать вас).

МЕЖПРЕДМЕТНОЕ ОБУЧЕНИЕ

- В качестве дополнительных возможностей обучения можно воспользоваться следующими межпредметными связями изучаемого материала с разными другими дисциплинами.
 - › **Социальные дисциплины:**
 - Расскажите ученикам о сторонах света (север, юг, восток и запад), а затем называйте указанные направления при обсуждении карты действий. Например, верхняя часть карты может быть севером, а нижняя часть — югом. Затем попросите учеников составить маршрут, который может пройти робот KUBO на карте действий. Пока робот KUBO перемещается по маршруту, ученики должны описывать направление перемещения робота KUBO по сторонам света.
 - › **Развитие речи:**
 - Прочтите ученикам книгу о пользовании картами или предложите им прочитать такую книгу самостоятельно. Два прекрасных примера детских книг по данной теме: «Вперед по карте!» (Follow That Map!), автор Скот Ричи (Scot Ritchie), и «На моих коленях карта!» (There's a Map on My Lap!), автор Тиш Рейб (Tish Rabe). После этого попросите учеников написать или нарисовать историю о приключениях робота KUBO, который с картой путешествует по миру.
 - › **Математика / естественные науки:**
 - Попросите учеников составить два разных маршрута на карте действий. Затем попросите учеников сравнить расстояние, пройденное по двум разным маршрутам. Они должны пользоваться терминами «больше» или «меньше» при сравнении количества квадратов на маршрутах.

ЗАДАЧА № 1:

Побыть роботом

РЕЗУЛЬТАТ

- Понимание пазлов TagTiles® для движений на примере собственного тела.

ВРЕМЯ

- 25 минут

МАТЕРИАЛЫ

- Пазлы TagTiles для движений
- Карандаши
- Рабочий лист 1.1

ЗАМЕТКИ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Прежде чем ученики смогут приступить к программированию, они должны изучить язык робота KUBO — пазлы TagTiles. Для этой задачи потребуется достаточно много места на полу.
- Ученики должны достать пазлы из комплекта KUBO (из раздела 1). Когда ученики будут составлять свои маршруты к пункту назначения в классной комнате, им может понадобиться больше пазлов, нежели имеется в комплекте KUBO. Один вариант состоит в том, что ученики могут совместно пользоваться пазлами, а другой — в том, чтобы выбирать более короткий маршрут или более близкую точку назначения в классной комнате.
- Взаимодействуя в парах, один ученик будет играть роль робота, а второй будет управлять им, как роботом, с помощью пазлов.
- Когда один из учеников направляет своего партнера-«робота», последний должен делать один шаг по каждой команде или пазлу.
- Важно объяснить ученикам, что «роботы» могут выполнять действия через команды и сообщения, которые поступают исключительно от ученика, который контролирует «робота».
- Во время рисования своих маршрутов на рабочих листах ученикам может быть удобно подсматривать пазлы TagTiles или пользоваться ими.
- Если ученикам тяжело дается разница между пазлами TagTiles «Идти налево» и «Идти направо», сыграйте с ними в игру «Концентрация» на запоминание с использованием пазлов: при каждом совпадении пазлов ученики должны называть соответствующее направление движения.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

- Можете ли вы двигаться в направлениях, показанных на пазлах?
- Как запомнить, какая сторона расположена справа, а какая — слева?
- Приходилось ли вам раньше управлять роботом?
- Понравилось ли вам управлять роботом? Сложно ли это было?
- Понравилось ли вам играть роль робота? Вам было легко или сложно выполнять команды?

ЗАДАЧА № 1:

Побыть роботом

РАЗМЫШЛЕНИЯ

- Почему важно знать направление движения?
- Как вы используете направления и перемещения в повседневной жизни?

РАСШИРЕНИЕ НАВЫКОВ

- Спланируйте новый маршрут в другое место вашей школы.
- С помощью команд направьте своего партнера-«робота» в указанное место.

ЗАМЕТКИ



ЗАДАЧА № 2:

Робот KUBO и пазлы TagTiles®

РЕЗУЛЬТАТ

- Применяйте совместно робота KUBO и пазлы, чтобы посмотреть, как они взаимодействуют.

ВРЕМЯ

- 25 минут

МАТЕРИАЛЫ

- Пазлы TagTiles для движений
- Карандаши
- Рабочий лист 1.2
- Робот KUBO
- Карта действий

ЗАМЕТКИ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Ученики уже почти готовы приступить к игре с роботом KUBO. Но сначала они должны поставить робота KUBO на пазлы, чтобы увидеть, как поведет себя робот.
- Попросите учеников разделиться на группы по два человека.
- Попросите учеников достать голову робота KUBO из коробки и прикрепить ее к туловищу робота. Робот KUBO начнет мигать синим цветом. Это означает, что робот включен и ожидает команды.
- Если не все контакты между головой и туловищем робота соединены, робот KUBO будет светиться белым вместо синего. В таком случае необходимо отсоединить голову робота KUBO и повторно присоединить ее к туловищу так, чтобы робот засветился синим цветом.
- Когда робот KUBO выполняет команду, он светится зеленым цветом.
- На странице kubo.education/getting-started-tutorials можно просмотреть видеоролики, в которых показано, как нужно присоединять голову робота KUBO и как он считывает пазлы TagTiles.
- Ученики могут самостоятельно выбирать и составлять маршрут для робота KUBO, который приведет его к игровой площадке. Маршрут необязательно должен быть кратчайшим.
- Некоторые ученики могут испытывать сложности с записью своих ответов на рабочем листе. Вы можете разрешить таким ученикам рисовать их ответы или предоставить им готовые варианты ответов на выбор.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

- Какие действия, по вашему мнению, может выполнять робот KUBO?
- Как вы думаете, что будет делать робот KUBO, если поставить его на пазлы?
- Каким цветом начинает светиться робот KUBO, когда его ставят на пазл?
- В каком направлении будет двигаться робот KUBO, если его ставить на различные пазлы?
- Есть ли легкий способ запомнить?
- Какой путь верный, а какой нет? Как вы это определили?
- Имеет ли значение, в какую сторону направлены стрелки на пазле, когда вы соединяете пазлы вместе?

ЗАДАЧА № 2:

Робот KUBO и пазлы TagTiles®

РАЗМЫШЛЕНИЯ

- Почему не имеет значения, в каком направлении расположены пазлы?
- Как нужно направлять робота KUBO, чтобы он дошел от вашего дома до вашей школы?

РАСШИРЕНИЕ НАВЫКОВ

- Спланируйте новый маршрут в другое место на карте действий.
- Заставьте робота KUBO пройти по вашему маршруту.

ЗАМЕТКИ

Dotted lines for taking notes.



ЗАДАЧА № 3:

Первый день робота KUBO

РЕЗУЛЬТАТ

- Поработать с маршрутами.
- Построить маршрут, по которому робот KUBO проследует от точки на карте действий к воротам школы.

ВРЕМЯ

- 25 минут

МАТЕРИАЛЫ

- Пазлы TagTiles® для движений
- Робот KUBO
- Карта действий

ЗАМЕТКИ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Сегодня робот KUBO проведет свой первый день в школе.
- Ученики должны составить для робота маршрут до ворот школы. Они сами решают, откуда робот KUBO будет начинать свое перемещение.
- В задании на расширение навыков ученикам предлагается дополнительно попрактиковаться в составлении маршрутов. Это задание будет полезно для учеников, которые впервые знакомятся с программированием. Им следует выполнить указанную задачу при наличии достаточного времени.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

- Как вы добираетесь до школы каждый день?
- Как, по вашему мнению, добирается до школы робот KUBO?
- Как робот KUBO добрался до школы?
- Сложно ли вам было составлять маршруты?
- Какой совет вы бы дали одноклассникам?

РАЗМЫШЛЕНИЯ

- Какой маршрут до своей школы вы бы составили с помощью пазлов?
- Сколько пазлов вам бы понадобилось, чтобы добраться до школы от вашего дома?

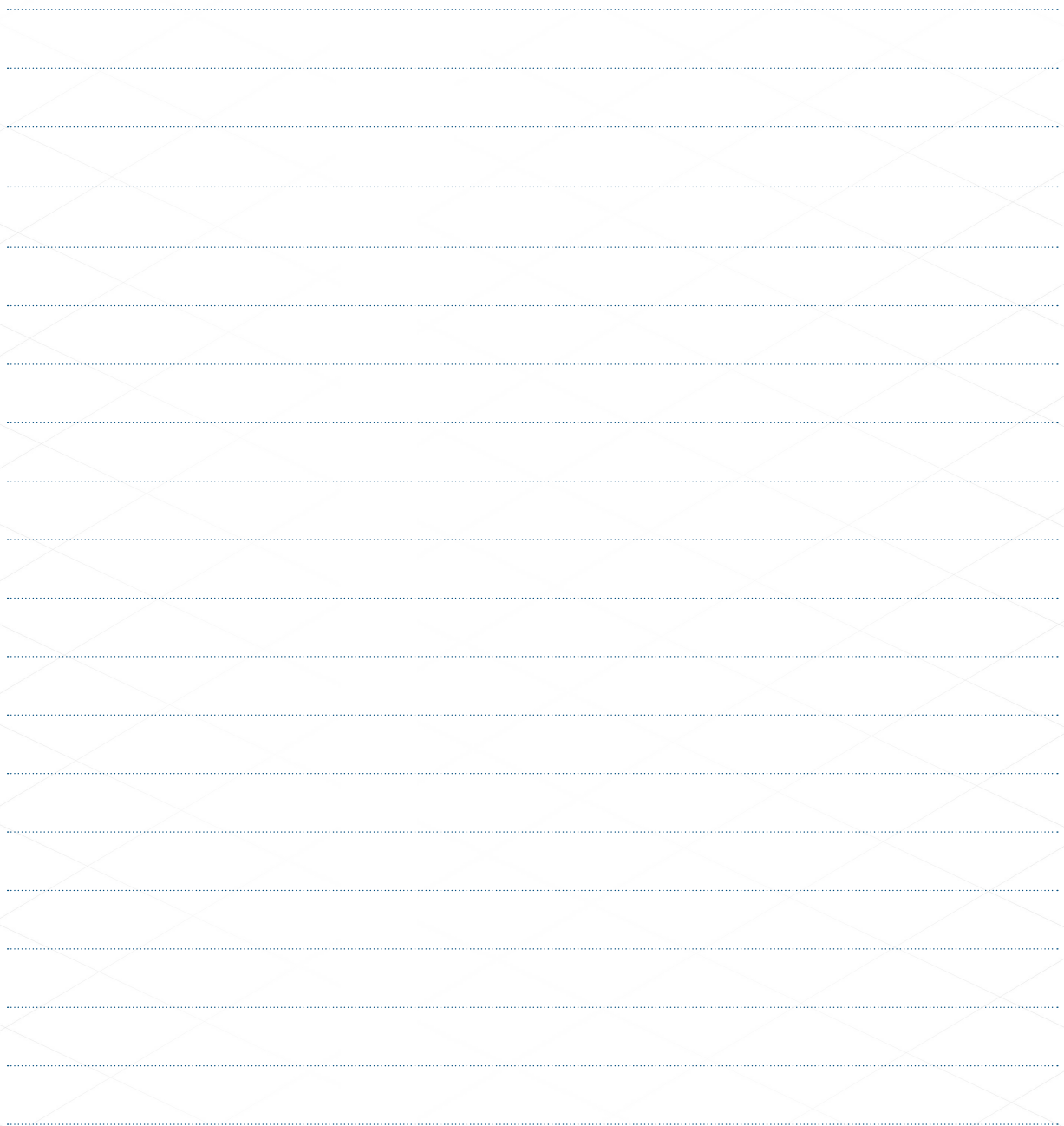
РАСШИРЕНИЕ НАВЫКОВ

- Составьте для робота KUBO маршрут от школьного звонка до спортзала. Для планировки маршрута робота KUBO необходимо использовать пазлы. Поставьте робота KUBO на стартовый пазл, и пусть он выполнит ваш маршрут.
- Составьте для робота KUBO маршрут от школьного звонка до кафетерия. Для планировки маршрута робота KUBO необходимо использовать пазлы. Поставьте робота KUBO на стартовый пазл, и пусть он выполнит ваш маршрут.

ЗАДАЧА № 3:

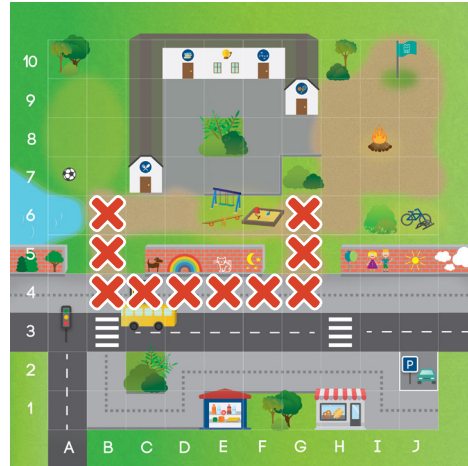
Первый день работа KUBO

ЗАМЕТКИ



ОТВЕТЫ

Два возможных маршрута, которые ученики могут создать для задания № 1:



Два возможных маршрута, которые ученики могут создать для задания № 2:



Возможный маршрут, который ученики могут создать для задания № 3:



ЗАДАЧА № 4:

Запоминание маршрутов

РЕЗУЛЬТАТ

- Самостоятельно пройти маршруты, которые запомнили.
- Оценить, насколько движения ученика похожи на то, как робот KUBO запоминает пазлы TagTiles®, считывая их.

ВРЕМЯ

- 25 минут

МАТЕРИАЛЫ

- Пазлы TagTiles для движений
- Карандаши
- Бумага

ЗАМЕТКИ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Ученики будут изучать то, как робот KUBO запоминает маршруты, с помощью функций.
- При выполнении задания № 1 после шага № 3 ученики должны демонстрировать свой маршрут лишь в течение 30 секунд, а затем закрыть его листом бумаги.
- Когда ученики идут по маршруту, который запомнили, они должны делать один шаг по каждому пазлу, который помнят.
- При составлении собственных маршрутов ученикам может понадобиться больше пазлов, чем есть в комплекте программирования KUBO. Один вариант состоит в том, что ученики могут совместно пользоваться пазлами, а другой — в том, чтобы вы сами помогли ученикам составить более короткий маршрут.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

- Как вы запоминаете направления?
- Можете ли вы запомнить маршрут, который я только что составил?
- Как вы запомнили пазлы TagTiles? Можете ли вы дать какие-либо подсказки или предложить ловкие трюки?
- Сколько пазлов TagTiles вы можете запомнить?

РАЗМЫШЛЕНИЯ

- Какие уловки или средства помогли вам запомнить маршрут?
- Сколько пазлов или шагов вам удалось запомнить? Почему, по вашему мнению, было сложно запомнить больше пазлов или шагов?


ЗАДАЧА № 4:

Запоминание маршрутов

РАСШИРЕНИЕ НАВЫКОВ

- С помощью пазлов создайте маршрут от вашей парты до стола учителя.
- Запомните весь маршрут и пройдите по нему.

ЗАМЕТКИ



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Приложение

ПЕЧАТАЕМЫЕ СТРАНИЦЫ

- Рабочие листы учеников
 - › **В порядке плана урока, а потом — задания**
 - › **Крупные печатаемые изображения пазлов TagTiles® на бумаге, с помощью которых младшим ученикам будет проще выполнить задание № 1 по плану урока № 1**
- Сертификат навыков программирования
- Карта действий
- Чистая карта действий

Все печатаемые материалы можно загрузить на сайте kubo.education/coding-license