

«Возможности робота Ozobot для формирования основ программирования для дошкольников»

Автор заявки: Королева Екатерина Анатольевна

Населенный пункт: г. Рязань

Наименование организации (полное): Областное государственное автономное учреждение дополнительного образования «Центр цифрового образования»

Номинация: : «Эффективные методические практики» (работа с детьми в возрасте от 5 до 9 лет)

Описание практики/ материала

- Одним из требований настоящего времени является популярность программирования и робототехники среди детей дошкольного возраста. Азы программирования и робототехники сегодня так же важны, как умение читать, считать и писать, что позволяет детям в увлекательной форме развивать пространственное мышление, логику, понимать причинно-следственные связи, находить множество решений одной задачи, планировать свои действия, учиться работать в команде.
- Использование мини-роботов дает возможность учащимся манипулировать осязаемыми объектами, а также экспериментировать с ними в реальных ситуациях. Программируемый робот Ozobot для каждого ребенка является новым объектом в окружающей среде. Учиться программировать вместе с ним интересно и увлекательно, ведь дети познают этот мир через игру, погружаясь в мир творчества и новых знаний, шаг за шагом исследуя окружающее пространство мира информационных технологий.

Описание практики/ материала

- Идея данной практики заключается в формировании у детей дошкольного возраста начальных знаний, умений и навыков в алгоритмизации и программировании за счет использования игровых кейсов.
- Программирование робота Ozobot позволяет объединить творческую, исследовательскую и графическую деятельности, применение новых информационных технологий.
- Формат: опыт работы по программе
- Целевая аудитория: дети в возрасте 5-7 лет; также материал может быть использован педагогами дополнительного образования, студентами
- Охват: 1 группа (12 человек)
- Апробация: практика была апробирована в течение 2 лет.

Цель обучения: создание условий для развития универсальных предпосылок учебной деятельности, познавательных, интеллектуальных, творческих способностей учащихся, основ программирования посредством программирования роботов.

Задачи:

- способствовать развитию графических умений и навыков, предпосылок алгоритмического уровня мышления, логики, абстрактно-логических и наглядно-образных видов мышления и типов памяти, основных свойств внимания, основных мыслительных операций, структурирования своей деятельности;
- развивать первоначальные умения и навыки программирования робота, знакомить детей с решением игровых, изобразительных и познавательных задач в ходе программирования и выполнения заданий роботом, предоставлять ребенку возможность экспериментировать и создавать свой собственный мир;
- поддерживать инициативу детей, поощрять стремление к разнообразным приемам и видам деятельности: выполнение упражнений, заданий, составление историй, создание проектов и др.;
- воспитывать аккуратность, организованность, бережное отношение к технике, гуманное отношение к окружающим, формировать этические нормы и культуру поведения.

Целевая аудитория практики

- Профиль участника: учащиеся 5-7 лет. Ведущая деятельность – игра.
- Для анализа детей, их потребностей и интересов, использовался такой инструмент анализа, как беседа. В нашем случае, это по большей части беседа с родителями. В процессе работы с детьми посредством наблюдения и анализа достижений можно составить портрет обучающегося. В целом, для участия в данной практике приглашаются все заинтересованные дети. Реализация данной практики также возможна для детей с ОВЗ с нарушением функции опорно-двигательного аппарата.
- Основной мотив состоит в востребованности развития широкого кругозора старших дошкольников в формировании навыков начального программирования. Некоторые детки в таком возрасте боятся сделать что-то неправильно, что «учительница поругает» или страх, что ничего не получится.
- Робот Ozobot учит детей основам программирования, приучая их становиться не просто потребителями новых информационных технологий, но их создателями. Перед нами логически выстроенная система, направленная, с одной стороны, на овладение знаниями в интересующей учащегося области, с другой стороны, ориентированную на формирование у ребенка целостной научно-технической картины мира. Предоставленный в игровой форме материал помогает преодолеть страхи, раскрывая мотив. Ozobot соединяет программирование и творчество в нескончаемый поток веселых приключений.

Образовательные результаты

- В результате обучения учащиеся создадут творческий индивидуальный проект с использованием разнообразного цветового кода для робота Ozobot с 90% правильностью выполнения.
- Дети смогут объяснить технические решения заданий, с использованием устной речи для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в творческой и исследовательской деятельности с 90% правильностью выполнения.

Развиваемые предметные и метапредметные навыки

- Ключевые предметные навыки: развитие деловых качеств (самостоятельность, ответственность, активность), творческих способностей, пространственного воображения, фантазии; овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации; установление причинно-следственных связей, построение рассуждений.
- Ключевые метапредметные навыки: освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; способность строить диалог, договариваться, учитывая интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявлять свои чувства; способность следовать социальным нормам поведения и правилам в отношениях с взрослыми и сверстниками; установка положительного отношения к программированию и роботам, другим людям и самому себе.

Образовательная среда

- *Пространство и требования к нему: компьютерный кабинет с учебной средой для практической работы и двигательной средой для проведения физкультурных минуток, динамических пауз.*
- *Педагогическая и организационная команда: данную практику реализовывает 1 человек, возможно использование практики в нескольких учебных группах.*
- *Компетенции организационной команды: руководство и лидерство в проект; вовлеченность и мотивация; работа в команде; самоконтроль и самоорганизации; уверенность и убедительность; снятие напряженности, стрессоустойчивость; творческий подход; ориентированность на результат; эффективность; способность согласовывать интересы, вести переговоры; способность управлять конфликтами и кризисами; понимание ценностей организации и проекта; этика поведения; разрешение проблем.*

Аппаратное обеспечение и оборудование

№ п/п	Наименование	Требуемое количество
1	программируемые мини-роботы	12
2	ноутбук	12
3	компьютерная мышь	12

Расходные материалы

№ п/п	Наименование	Требуемое количество
1	дидактический материал по развитию графических умений и навыков	12
2	дидактический материал по цветовым кодам	12
3	теоретический материал по теме в электронном виде	1
4	видеоуроки, презентации по темам	1
5	практический и лабораторный материал	12
6	методический материал по теме на бумажном носителе (план-конспект занятия)	1

Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Требуемое количество
1	раздаточный материал из набора для учащихся	12
2	раздаточные карточки из набора для учащихся	12
3	раздаточный материал Пиктомир	12
4	среда программирования Пиктомир	12

Этапы реализации практики

Этап	Цель и результат этапа	Что происходит на этапе	Инструменты
Рисование линий	знакомство с роботом, особенностями работы, правила безопасности, развитие графических умений, основы программирования робота (базовый уровень)	создание рассказов на определенную тематику; создание тематических историй.	Упражнение «Я рисую линии», дид. игра «Робот-путешественник»
Создание кода с помощью маркеров	программирование с помощью маркеров (цветовые коды), особенности движения (начальный уровень); программирование с помощью цифр, программирование прыжков, создание программируемого кода.	создание рассказов на свободную тему; создание рассказа по кодам; создание сказок; игровые ситуации «Программирование по стрелочкам»; Первые шаги в создании миссий.	Дид. игра «Рисуем коды». Игры «Направления робота», «Робот прыгает», «Головоломка».

Этап	Цель и результат этапа	Что происходит на этапе	Инструменты
Программирование робота	выполнение упражнений, заданий, миссий, творческих проектов	создание приключений; создание миссий; создание игр.	истории, рассказы, миссии, сказки. Создание коллективного проекта. Креативное программирование.

Оценивание

Метод оценивания и его описание	На каком этапе происходит?	Какие образовательные результаты позволяет оценить?	Описание способа проверки достижения результата
Входное. Создание историй по замыслу учащихся.	Рисование линий	Создание правильных линий для программирования робота, основы построения речевого высказывания при создании истории.	практические работы
Формирующее. Создание программируемого кода	Создание кода с помощью маркеров	Создание разнообразного цветового кода для робота Ozobot с использованием устной речи для выражения своих мыслей, чувств и желаний; основы исследовательской деятельности.	текущая диагностика, промежуточный контроль
Итоговое. Создание творческого проекта	Программирование робота	Создание творческого индивидуального проекта с использованием разнообразного цветового кода для робота Ozobot , построение речевого высказывания в творческой и исследовательской деятельности.	проект (индивидуальный, групповой или коллективный)

Лучшие решения в рамках практики/ материала

Каждое занятие, изучение каждого кода должно происходить интересно, увлекательно и, конечно, познавательно. Причём знакомство с кодом можно проводить как в виде индивидуальной работы, так групповой или коллективной. Важную роль занимают на данном этапе методические приемы и способы, используемые педагогом. Рассмотрим примеры:

- создание рассказов на определенную тематику. Рассказ посвящен обычно описанию одного эпизода.

Пример. Рассказ «Как бабочка летела до цветка»



- создание рассказа по кодам. Используя предложенные коды в виде раздаточного материала, учащимся необходимо создать рассказ.

Пример 1. Создание рассказа по кодам «улитка», «прыжок влево», «поворот направо».

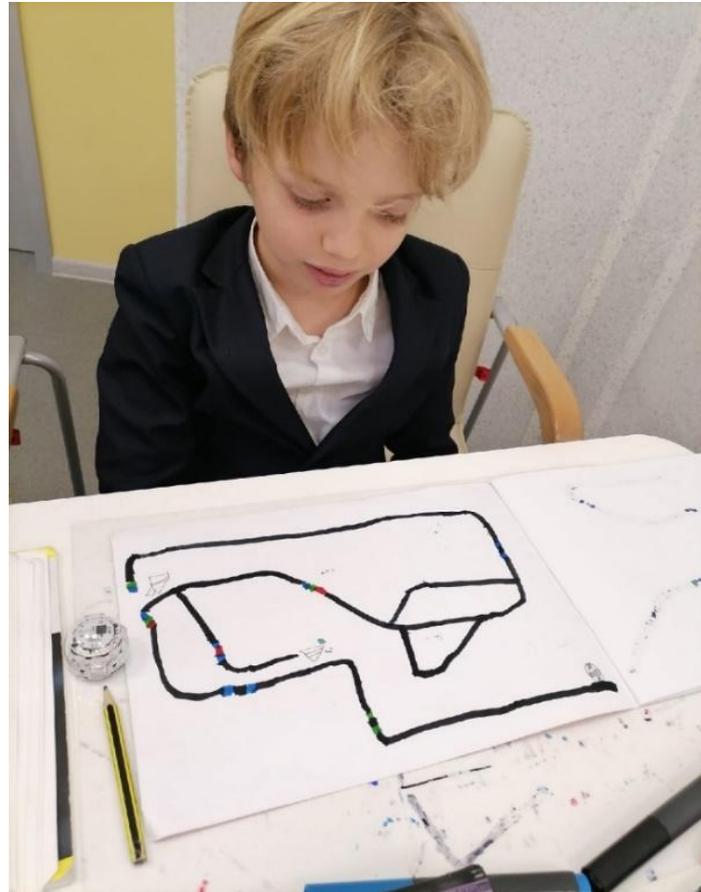


Пример 2. Создание рассказа по кодам



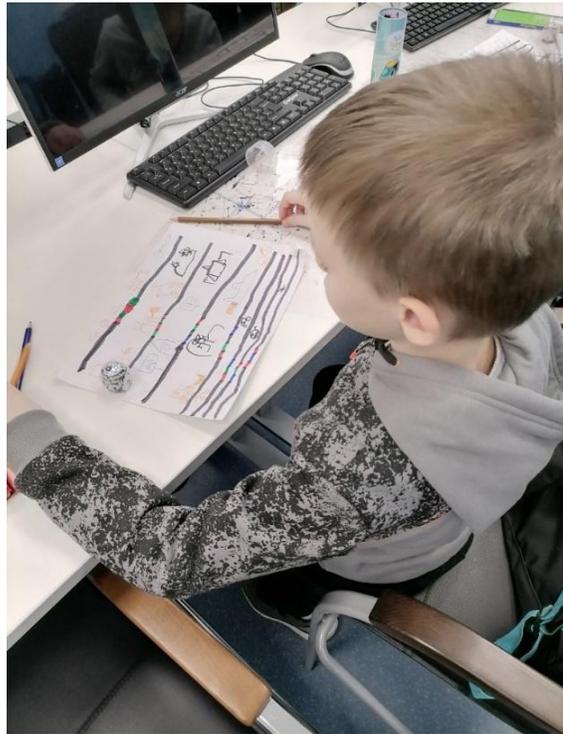
- создание тематических историй. История по объему больше, чем рассказ, поэтому добавляются второстепенные предметы и герои, помимо главного героя (Примеры историй: «Озобот попал в незнакомый город морским путем, помогите ему ориентироваться по кодам и вернуться назад домой»; «Озобот в аквапарке», «Озобот гуляет по городу» и др.)

Пример. Создание истории «Прогулка в деревне»



- создание историй по замыслу учащихся. После тренировки в создании рассказов и тематических историй, учащиеся с большим воодушевлением придумывают свои истории с главным героем Озоботом в главной роли.

Пример. Создание истории «Фантастическая история»



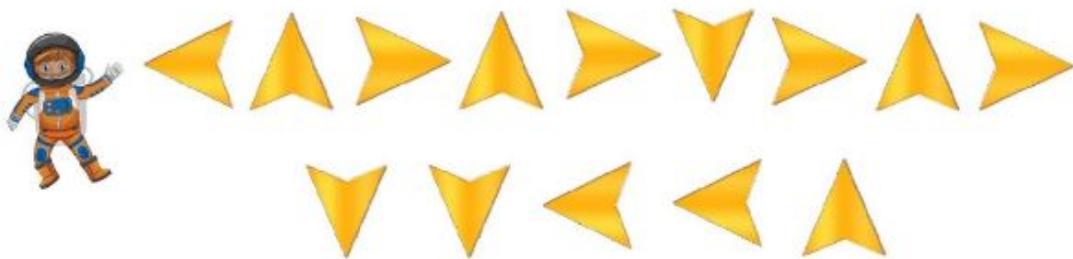
- создание сказок. Старший дошкольник уже имеет большой запас знаний в области сказок, есть уже любимившиеся сказки. После небольшого обсуждения на тему «Моя любимая сказка» учащимся предлагается изобразить эту сказку, где главную роль будет выполнять робот Озобот, а второстепенные герои будут обозначаться в виде условного обозначения цветными карандашами.

Пример. Создание сказки «Дед Мороз и снеговик»



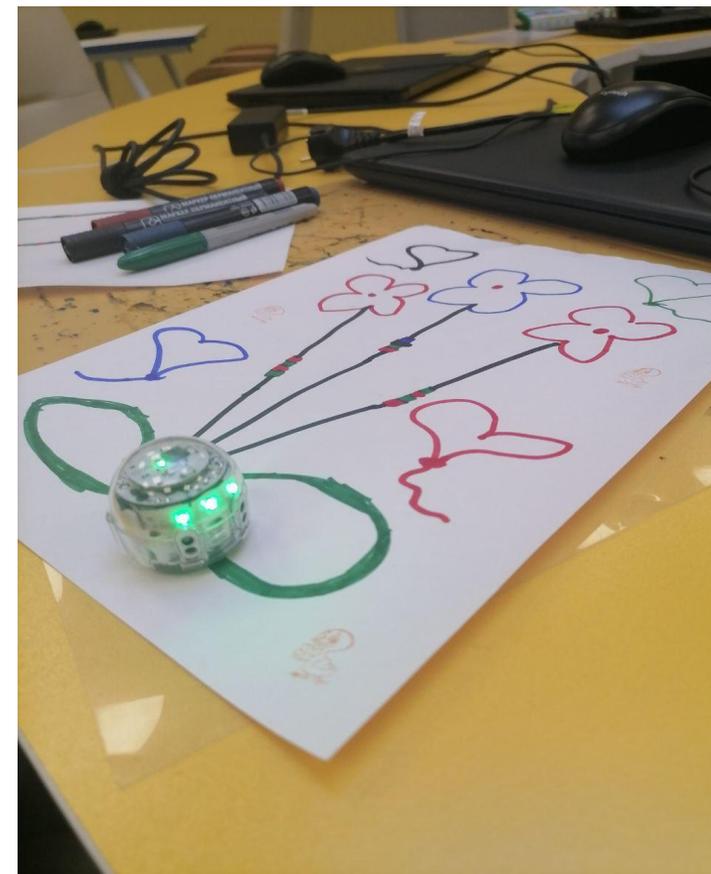
- игровые ситуации «Программирование по стрелочкам». Создание пути для Ozobota в соответствии с направлением стрелочки. После создания пути, проверка выполнения роботом заданного маршрута.

Пример. Создание пути по стрелочкам от космонавта



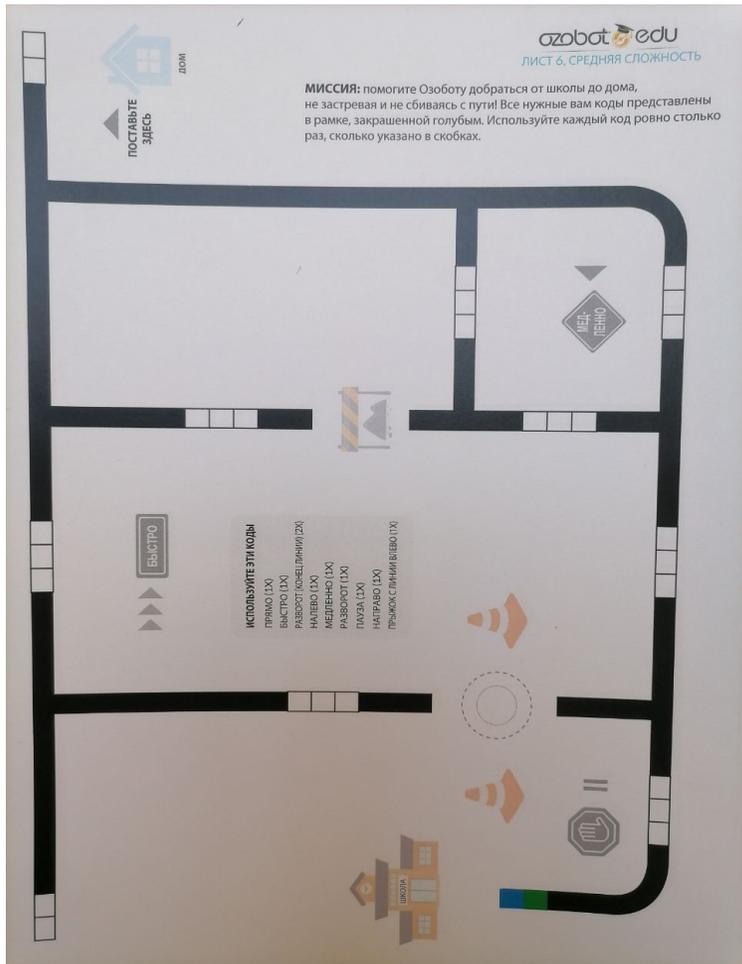
- создание поздравительных открыток к праздникам.

Пример. Поздравительная открытка к 8 Марта



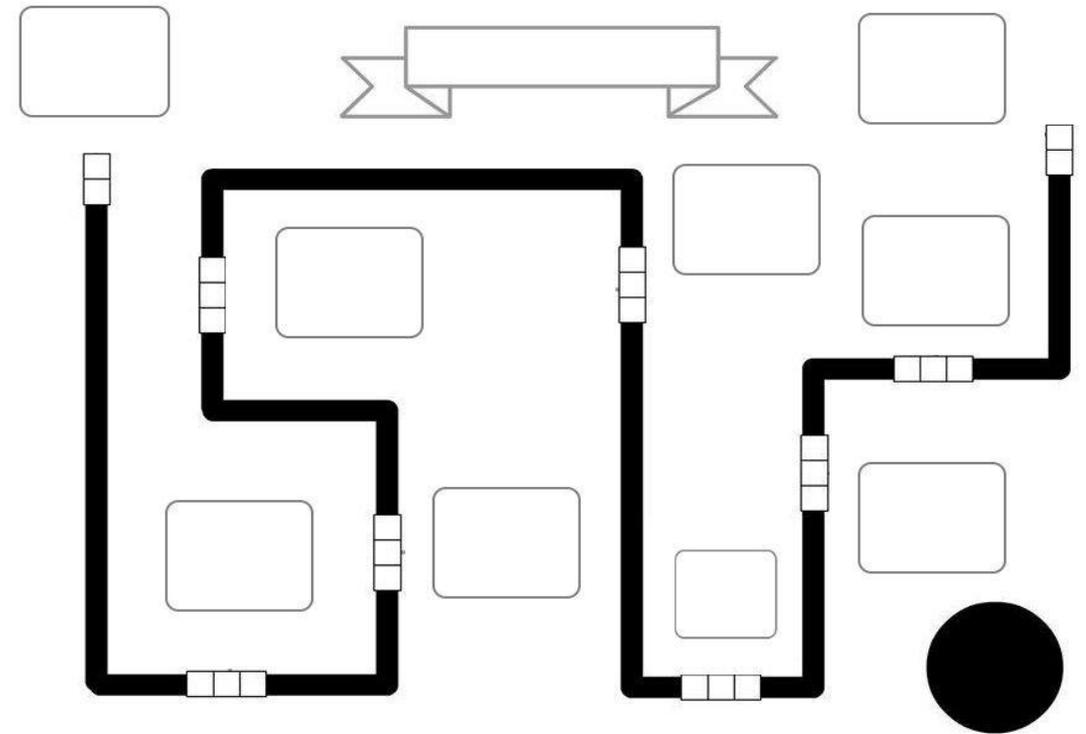
- создание миссий, когда роботу необходимо добраться из одной точки пути в другую, при этом не сбиться с пути и не попасть в тупик.

Пример 1. Создание миссии



Пример 2.

Создание миссии на свободную тему



- создание приключений – захватывающих неожиданных событий или случаев как из жизни, так и вымышленных. Для приключений больше подходит коллективная работа учащихся.

Пример. Создание приключений Озобота в городе.

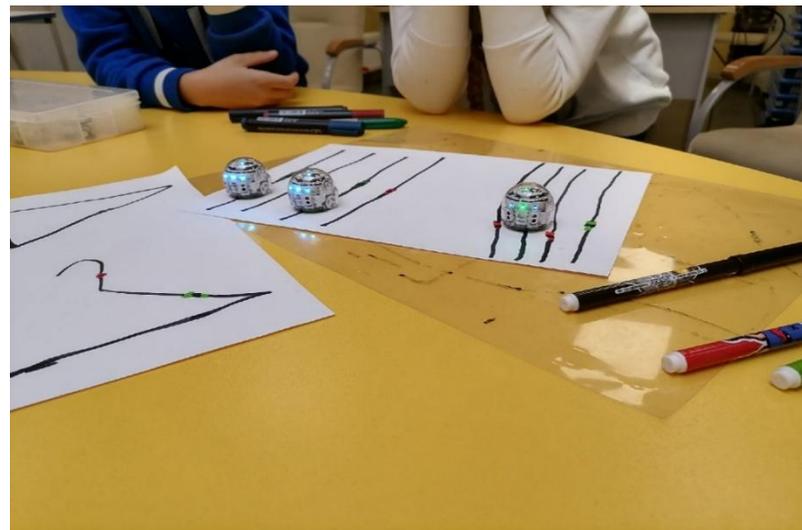


- создание игр – всегда носит яркий характер и выраженное эмоциональное настроение.

Пример 1. Создание игры «Лабиринт»



Пример 2. Создание игры «Гонки»



*Пример 3. Создание игры
«Гоночная трасса «Улитка»*



Изучая последовательно цветовые коды, учащиеся переходят к самой важной части программы – созданию творческих проектов. Именно на этом этапе открываются безграничные возможности для каждого учащегося, прослеживаются межпредметные связи, а самое главное, каждый учащийся воплощает и защищает свой итоговый проект.

Кейс творческих работ учащихся

1. Игры для Ozobot <https://disk.yandex.ru/i/x61ycs27W8xLrA>
2. Ozobot в гостях Bee-bot https://disk.yandex.ru/i/HrZUXBena0_sVQ
3. Приключения в аквапарке <https://disk.yandex.ru/i/2wSDZpaOAIUJJQ>
4. Зимняя олимпиада для Ozobot <https://disk.yandex.ru/i/TeAOd21PfggpRw>
5. Прогулка Ozobot по городу <https://disk.yandex.ru/i/-p7Ny3pP2blxyQ>
6. Мир роботов <https://disk.yandex.ru/d/GVj25qZS7wQRnA>
7. Коллективные работы учащихся https://disk.yandex.ru/d/gjfGWKt_ntKu0w
8. Ozobot на экскурсии по городу Рязани
<https://disk.yandex.ru/d/Rxds13I2BAV5xg>
9. Году культурного наследия России посвящается
<https://disk.yandex.ru/d/GjzqDaLEj18AjQ>

Дополнительные материалы

Название материала	Описание материала	Ссылка
Фотоальбом	Фото отчет с практических работ, занятий, мероприятий	https://disk.yandex.ru/d/kuTj-l4rHgu_cw
Презентация «Цветовые коды»	Методическая разработка педагога, используемая в образовательном процессе	https://disk.yandex.ru/i/_gzt5mU2DjqgFw
Зимний ИТ-марафон (блок Ozobot)	Методическая разработка педагога	https://disk.yandex.ru/i/uRwRUkYo4O7WTg
ИТ-марафон «День информатики-2022»	Методическая разработка педагога	https://disk.yandex.ru/i/mKqJKv5wzPu0Kq
Игра «Как рисовать коды»	Методическая разработка педагога	https://learningapps.org/watch?v=p4am86h8j22
Игра «Как рисовать линии»	Методическая разработка педагога	https://learningapps.org/watch?v=pt5i2je7n22
Игра «Найди пару по кодам Ozobot»	Методическая разработка педагога	https://learningapps.org/display?v=pbebdibga22

Благодаря кому/чему всё получилось

Благодарю команду единомышленников «IT-Куб. Рязань», в лице директора, заместителей директора, методиста за помощь и поддержку в реализации данного направления моей работы.

Вдохновляет на новые идеи, вариативность заданий сайт разработчика <https://ozobot.com/>

Нужна помощь в поиске единомышленников, работающих по данному направлению с детьми дошкольного возраста (чат, сайт и др.). Очень хочется принимать участие в конкурсах по данному направлению.