



Городское
Августовское
Педагогическое
Совещание

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ФОП ДО

Соловей Елена Юрьевна,
кандидат исторических наук,
директор Института образовательных технологий,
заместитель председателя Совета ВОО «Воспитатели России»

Цифровые образовательные ресурсы

Цифровые образовательные ресурсы – это представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, картографические материалы, звукозаписи, символьные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы, необходимые для организации учебного процесса.

Таким образом, это:

- информация в электронном формате (*текст, видео, аудио, анимация, изображение*);
- информационные носители (*DVD, CD, флэш-память, облачные технологии*);
- мультимедиа (*игровые компьютерные программы, презентации и др.*);
- аудиовизуальное оборудование (*компьютер, ноутбук, ЖК-телевизор, проектор, интерактивная доска*).

«Педагог формирует **представление детей** о современной технике, **в том числе цифровой**, ее разнообразии, создает образовательные ситуации для знакомства детей с конкретными техническими приборами, показывает, как техника способствует **ускорению получения результата труда и облегчению труда взрослых**».

ФОП ДО (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25.11.2022 № 1028 «Об утверждении федеральной образовательной программы дошкольного образования»)



«К шести годам: ребенок **знает о цифровых** средствах познания окружающей действительности...»

От 5 лет до 6 лет...формировать представления детей **о цифровых средствах** познания окружающего мира...

От 6 лет до 7 лет развивать умения детей применять некоторые **цифровые средства** для познания окружающего мира...

ФОП ДО: Содержание образовательной деятельности



Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды. В оснащении могут быть использованы **элементы цифровой образовательной среды, интерактивные площадки** как пространство сотрудничества и творческой самореализации ребенка и взрослого.

Текущее представление о шагах цифрового обновления





Ступени цифрового обновления

Непрерываемый цифровой образовательный процесс, цифровые образовательные платформы, персонализированно-результативная организация образовательного процесса

Внедрение развитых цифровых сред для решения задач управления, обучения, доступа к учебным материалам и сервисам и т.п.

4-я ступень: Цифровая трансформация

Трансформация образовательных организаций, используя различные цифровые технологии, учебно-методические материалы, сетевые сервисы и искусственный интеллект

Обновление системы образования и воспитания

Использование авторских или готовых компьютерных практикумов при обучении STEM-дисциплинам

3-я ступень: Поздняя информатизация

Внедрение компьютеров и Интернета в образовательный процесс

Обновление учебного процесса

Использование ИКТ для решения рутинных задач и обучения

2-я ступень: Ранняя информатизация

Применение ИКТ

Обновление учебных материалов

1-я ступень: Компьютеризация

Компьютеры как объект изучения и обучения цифровой грамотности

Технологическое обновление

Цифровое обновление образования в цифровом мире

Цифровое детство



Исследования



Большая часть исследований современных авторов направлена **на развитие алгоритмического мышления** (А.В. Копаев, А.А. Столяр, С.Е. Царева), на формирование алгоритмической культуры у детей школьного возраста (М.П. Лапчик). В то же время появились исследования (Л.В. Воронина, З.А. Михайлова, А.А. Столяр), которые **обосновывают возможность и необходимость изучения понятия «алгоритм» и формирования алгоритмических умений у детей, начиная с дошкольного** уровня обучения. В течение почти 15 лет по настоящее время команда ученых ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН в составе А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонова, М.В. Райко, М.А. Ройтберг, В.Б. Бетелина и других занималась вопросами развития алгоритмической грамотности у детей дошкольного и школьного возраста. Ими **выделено понятие алгоритмической грамотности, включающее в себя не только знакомство ребенка с компьютером, но и освоение им основных алгоритмических принципов.**

«Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и младших школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир»

Партнер Федеральный научный центр
Научно-исследовательский институт системных исследований
Российской академии наук

Авторы:



А.Г. Кушниренко



М.В. Райко



А.Г. Леонов



ЦЕЛЬ: развитие умения анализировать, сравнивать, сопоставлять, развитие логического мышления, первоначальных умений и навыков решения логических и алгоритмических задач



«Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и младших школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир»



Алгоритмика. Старт (4–7 лет)

1-й год обучения «Вводный» (для дошкольников 4–5 лет)

формирование у детей 4–5 лет алгоритмических умений и первичных представлений о принципе программного управления техническими средствами через обучение пиктограммному языку программирования с использованием робототехнического образовательного набора ПиктоМир, простейшие диалоговые алгоритмические взаимодействия, управление роботами с помощью пульта, имитация роботов, аналог устной речи

2-й год обучения «Базовый» (для дошкольников 5–6 лет)

15 занятий – линейные алгоритмы

15 занятий – циклы с повторителями

3-й год обучения «Продвинутый» (для дошкольников 6–7 лет)

5 занятий – повторение; 20 занятий – составляем программы с подпрограммами; 2 занятия – освоение кооперативного программирования; 7 занятий – знакомство с программированием с обратной связью и счетом на примере исполнителя «Волшебный Кувшин»

«Алгоритмика» для начальной школы



УНИКАЛЬНОСТЬ: преемственность уровней образования, комплексный подход к внедрению, отечественный продукт

«Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и младших школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир»

ЭТО КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ВНЕДРЕНИЮ АЗОВ АЛГОРИТМИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Объекты: программа; компьютер; память компьютера; робот; правила составления программ (язык программирования); команда.

Субъект: программист.

Взаимодействия:

- программист **составляет** программу;
- компьютер **выполняет** программу, **давая** роботу команды;
- получив команду, робот ее **исполняет** и ждет следующей;
- компьютер **загружает** в свою память сообщенную ему программу.

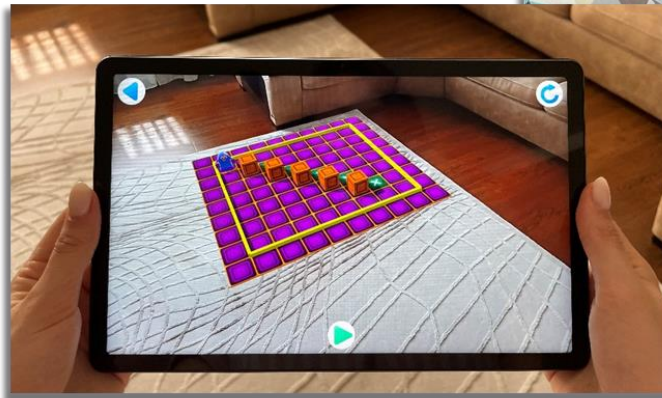
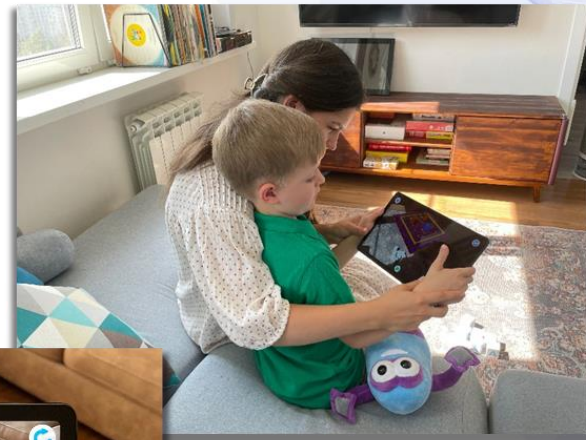


«Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и младших школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир»

Игровая среда



Вертун
Двигун
Тягун
Зажигун
Ползун



**Дополненная
реальность**

«Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и младших школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир»



piktomir.ru



«Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и младших школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир»

ЭТО КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ВНЕДРЕНИЮ АЗОВ АЛГОРИТМИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Образовательная среда



«Алгоритмика для дошкольников 4+ с использованием робототехнического образовательного набора и цифровой образовательной среды ПиктоМир»
первый год обучения
возраст детей 4-5 лет
Занятие 1.36.
«ДОПУСК К ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ ПИКТОМИР – ПОЛУЧЕНЫ!»

19:50

1.36 ПиктоМир ДОП

Сетевые площадки РАН ПиктоМир ДОП ОБРАЗОВ...
795 просмотров · четыре месяца назад



«Алгоритмика для дошкольников 4+ с использованием робототехнического образовательного набора и цифровой образовательной среды ПиктоМир»
первый год обучения
возраст детей 4-5 лет
Занятие 1.35.
«ВНИМАНИЕ! ПРАВИЛА РАБОТЫ С ПЛАНШЕТОМ»

18:34

1.35 ПиктоМир ДОП

Сетевые площадки РАН ПиктоМир ДОП ОБРАЗОВ...
669 просмотров · четыре месяца назад



«Алгоритмика для дошкольников 4+ с использованием робототехнического образовательного набора и цифровой образовательной среды ПиктоМир»
первый год обучения
возраст детей 4-5 лет
Занятие 1.34.
«СОСТАВЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТАМИ СРЕДЫ ПИКТОМИР»

18:09

1.34 ПиктоМир ДОП

Сетевые площадки РАН ПиктоМир ДОП ОБРАЗОВ...
728 просмотров · четыре месяца назад



«Алгоритмика для дошкольников 4+ с использованием робототехнического образовательного набора и цифровой образовательной среды ПиктоМир»
первый год обучения
возраст детей 4-5 лет
Занятие 1.33
«ПРОГРАММА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОМ ТЯГУНОМ»

20:12

1.33 ПиктоМир ДОП



«Алгоритмика для дошкольников 4+ с использованием робототехнического образовательного набора и цифровой образовательной среды ПиктоМир»
первый год обучения
возраст детей 4-5 лет
Занятие 1.32
«ПРОГРАММА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОМ ДВИГУНОМ»

20:17

1.32 ПиктоМир ДОП



«Алгоритмика для дошкольников 4+ с использованием робототехнического образовательного набора и цифровой образовательной среды ПиктоМир»
первый год обучения
возраст детей 4-5 лет
Занятие 1.31
«ПРОГРАММА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОМ ВЕРТУНОМ»

17:50

1.31 ПиктоМир ДОП



31 КБ, 16 марта 2022 в 10:40



2.23_Приложение.docx

169 КБ, 10 марта 2022 в 14:02



2.23.2022.docx

28 КБ, 10 марта 2022 в 14:02



2.22.2022.docx

29 КБ, 2 марта 2022 в 13:18



2.21_Приложение.docx

223 КБ, 25 февраля 2022 в 14:42



2.21.2022.docx

32 КБ, 25 февраля 2022 в 14:42



2.20_Приложение.docx

449 КБ, 24 февраля 2022 в 9:58

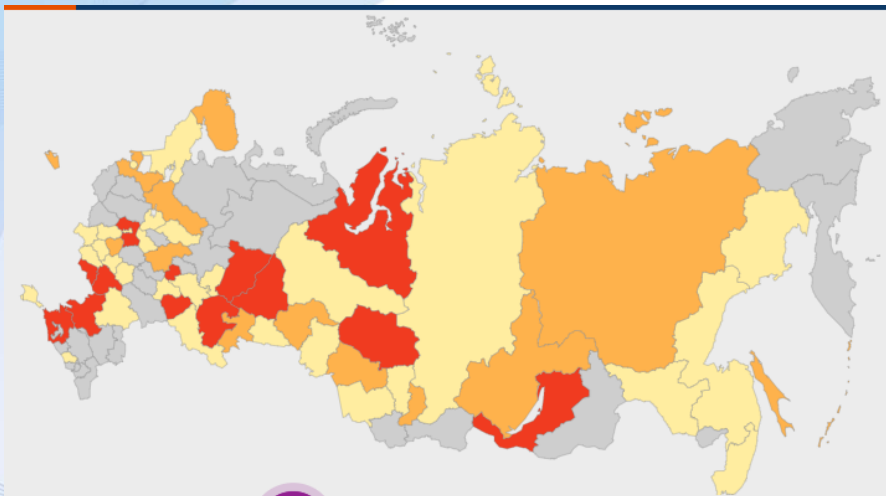


2.20.2022.docx

31 КБ, 24 февраля 2022 в 9:58



«Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и младших школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир»



Количество
площадок

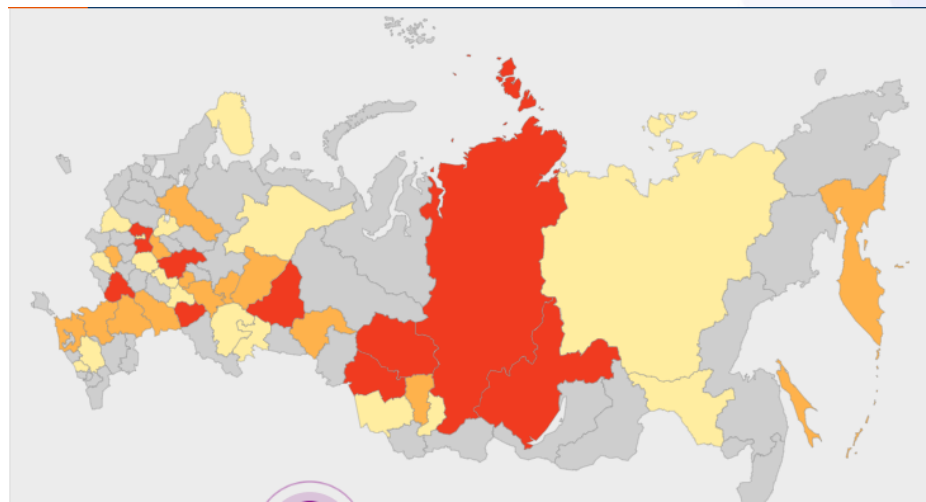
ДОО – 495

ОО – 143



Регионы РФ

57



«Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и младших школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир»

The image shows a screenshot of a VKontakte profile page. The top navigation bar includes the VK logo, the text 'ВКонтакте', a search bar with the word 'Поиск', notification and music icons, and a user profile picture. The left sidebar lists various navigation options: 'Моя страница', 'Новости', 'Мессенджер', 'Звонки', 'Друзья', 'Сообщества', 'Фотографии', 'Музыка', 'Видео', 'Клипы', 'Игры', 'Стикеры', 'Маркет', and 'Фестиваль'. The main content area features a large, colorful illustration of a purple alien character with antennae, holding a glowing orange orb, set against a vibrant space background with stars, nebulae, and a green planet. Below the illustration is a circular profile picture of three cartoon characters (yellow, red, and white) and the text 'Сетевые площадки РАН ПиктоМир ДОП ОБРАЗОВАНИЕ'. To the right of the text are buttons for 'Связаться' and 'Ещё'. Below the text, it says '✓ Вы подписаны'.



«Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и младших школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир»

Поиск видео

1.20 ПиктоМир ДОП
Сетевые площадки РАН ПиктоМир ДОП ОБР...
1,1 тыс. просмотров · 1 год назад

2.24 ПиктоМир ДОП
Сетевые площадки РАН ПиктоМир ДОП ОБР...
821 просмотр · 1 год назад

2.23 ПиктоМир ДОП
Сетевые площадки РАН ПиктоМир ДОП ОБР...
955 просмотров · 1 год назад

2.22 ПиктоМир ДОП
Сетевые площадки РАН ПиктоМир ДОП ОБР...
854 просмотра · 1 год назад

2.21 ПиктоМир ДОП
Сетевые площадки РАН ПиктоМир ДОП ОБР...
1 тыс. просмотров · 1 год назад

2.20 ПиктоМир ДОП
Сетевые площадки РАН ПиктоМир ДОП ОБР...
919 просмотров · 1 год назад

2.19 ПиктоМир ДОП
Сетевые площадки РАН ПиктоМир ДОП ОБР...
1.1 тыс. просмотров · 1 год назад

2.18. ПиктоМир
Сетевые площадки РАН ПиктоМир ДОП ОБР...
1.2 тыс. просмотров · 1 год назад

2.17. ПиктоМир
«Алгоритмы для дошкольников 4+ с использованием робототехнического образовательного набора и цифровой образовательной среды ПиктоМир»
второй год обучения
возраст детей 5-6 лет
Занятие 2.17.
«НОВЫЙ КОСМОДРОМ ДЛЯ КОРОЛЕВСТВА ЛУНЛУ: ПОСАДОЧНАЯ ПЛОЩАДКА - 1»
18:40

2.16. ПиктоМир
15:42

2.18. ПиктоМир
15:01

1.18. ПиктоМир

Наверх ПиктоМир



«Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и младших школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир»

Результаты: разработаны двухлетний и трехлетний циклы занятий «Алгоритмика» (одно получасовое занятие в неделю), в которых дошкольники осваивают на практике азы программирования, составляя самостоятельно 2–3 сотни программ, и способны решать в среде ПиктоМир задачи по программированию уровня, предусмотренного действующим ФГОС ООО для выпускников 9 класса.



«Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и младших школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир»

Результаты

- Практическое освоение всех конструкций структурного программирования в бестекстовой, блочной среде программирования
- Практическое освоение простейших приемов составления и отладки программ в императивных однопоточных языках программирования
- Освоение системы научных понятий программирования на уровне, доступном 7-летнему ребенку
- Приобретение опыта кооперативного программирования, требующего речевого взаимодействия с партнером в процессе разделения общей работы между участниками и отладки параллельно работающих кодов

Опыт успешного освоения системы научных понятий и опыт успешного практического освоения естественно-научной тематики (успехи в STEM)



«Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и младших школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир»

Что такое ПиктоМир и зачем он нужен дошкольнику?



Алгоритмика - прекрасный полигон для ускоренного развития познавательных, речевых и коммуникативных навыков школьников. Преодоление посильных интеллектуальных трудностей в компании сверстников и взрослых притягательно для дошкольников и младшекласников, и ранний успех в этом направлении повышает привлекательность выбора естественно-научной специализации в основной и старшей школе.



Таким образом, при грамотной организации образовательного процесса цифровые образовательные ресурсы могут широко **использоваться** на практике без риска для здоровья дошкольников.

Преимущества внедрения цифровых образовательных ресурсов:

- информация на экране компьютера в игровой форме вызывает у детей огромный интерес к деятельности;
- компьютер несёт в себе образный тип информации, понятный детям, которые пока в совершенстве не владеют техникой чтения и письма;
- движения, звук, мультипликация надолго привлекают внимание ребенка;
- компьютер является отличным средством для решения задач обучения;
- постановка проблемных задач, поощрение ребенка при их правильном решении самим компьютером является стимулом познавательной активности детей;
- компьютер предоставляет возможность реализации индивидуального подхода в работе с детьми дошкольного возраста;
- компьютер очень *«терпелив»* во взаимоотношениях с ребенком, никогда не ругает его за ошибки, а ждет, пока он сам исправит недочеты, что создает в процессе обучения необходимую *«ситуацию успеха»*.

Но вместе с тем, необходимо помнить, что компьютер **не заменит** эмоционального человеческого общения, так необходимого в дошкольном возрасте. Он только **дополняет** воспитателя, а не заменяет его.





Президент В.В. Путин выступил на основной дискуссии международной конференции по искусственному интеллекту и машинному обучению Artificial Intelligence Journey – 2022 «Технологии искусственного интеллекта для обеспечения экономического роста».

«...нужно идти дальше – внедрять элементы изучения искусственного интеллекта в школьные программы математики и информатики, наращивать уровень преподавания этих предметов, повышать квалификацию учителей».