

г.Томск, 16 апреля 2025 г.

Внедрение инновационных проектов для повышения качества образования в образовательном учреждении в соответствии с ФОП НОО

Автор: Леонов Александр Георгиевич

доктор педагогических наук, кандидат физико-математических наук, в.н.с. мехмата МГУ, зав.кафедрой ДПО НИЦ «Курчатовский институт» - НИИСИ, профессор МПГУ, ГУУ, главный редактор журнала «Информатика в школе», член Совета и член Федерального экспертного совета ВОО «Воспитатели России»



Студенты пишут уравнения на асфальте (СССР, 1960гг.). Был ли СССР страной гениев?



Юрий Гагарин полетел в космос в 1961 году. Высказывание, что Советский Союз совершил “победу в космосе за школьной партой”, не принадлежит 35-ому президенту США Джону Кеннеди. В 1958 г. в Loyola College, Baltimore, Maryland будучи сенатором JFK, в частности, сказал: «Within five years, it is

estimated, the Soviets will have three times as many scientists and engineers as we do». Он сравнивал образование в СССР и в США.

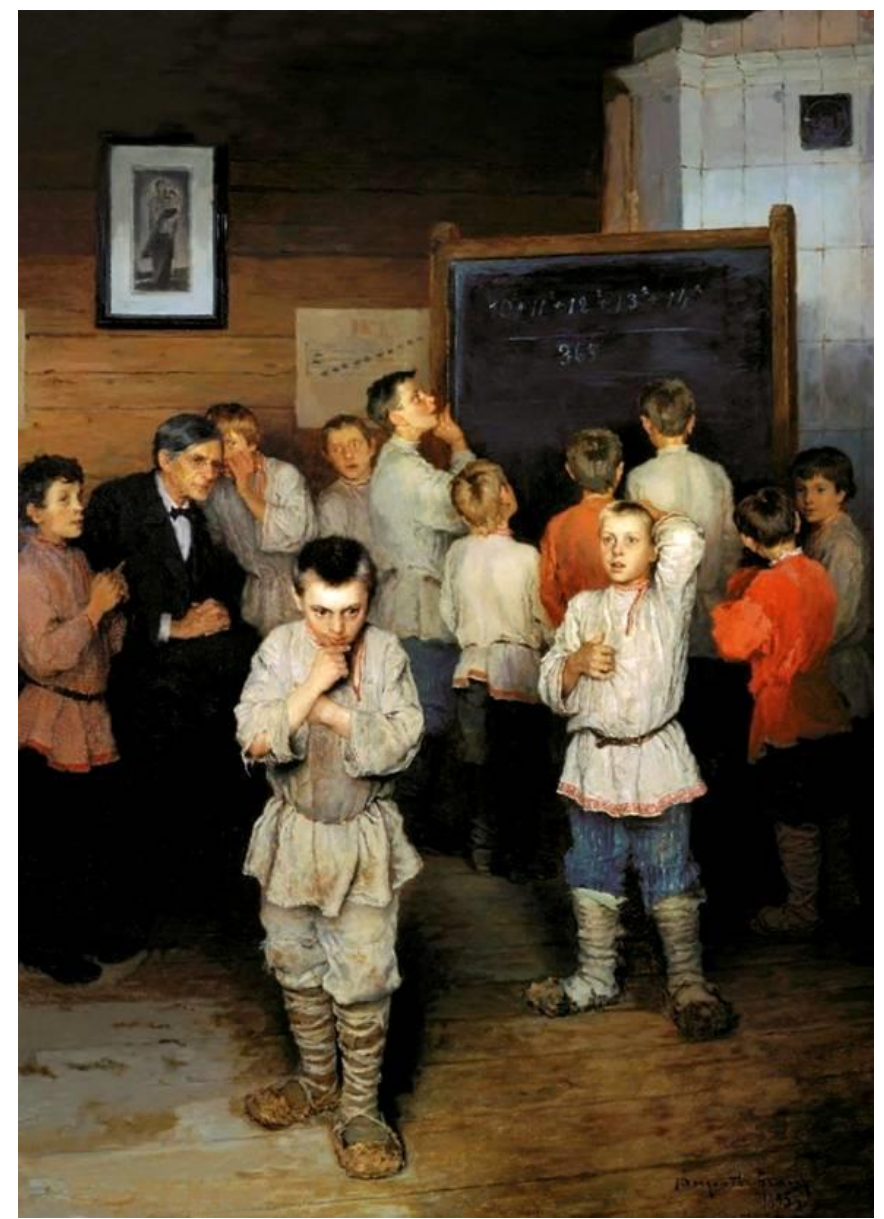
$$\frac{10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2}{365}$$

Как считали в Российской империи

Сергей Александрович Рачинский
(1836-1902)

русский учёный, педагог,
профессор Московского
университета, ботаник и
математик. Член-корреспондент
Императорской Санкт-Петербургской
Академии Наук.

Устный счёт. В народной школе С.А. Рачинского
- художник Н.П.Богданов-Бельский



Самая важная отрасль математики – АРИФМЕТИКА

400 лет назад изучалась в
университетах, сегодня – в первом
классе и знакомство начинается до
школы.



Пизанский университет
(итал. Università di Pisa) Тоскана, Италия
Статус университета получил 3.09.1343
Галилео Галилей учился и работал до
конца жизни.



XXI век: от “цифровизации” процессов
обработки информации к
“роботизации”
процессов материального
производства
*сделать ≈
запрограммировать*



Цифровое будущее – наша реальность

”Чтение, письмо,
арифметика и теперь
и кодирование
(программирование)”
Нью Йорк Таймс,
2014

HOME SEARCH The New York Times

ing, Writing, Arithmetic, and Lately, Coding

TEL MAY 10, 2014



Внедрение цифровых технологий в России и мире происходит быстрее, чем внедрение любых других инновационных разработок в истории человечества: всего за два десятилетия цифровыми технологиями удалось охватить большую часть населения стран и преобразовать с их помощью жизнь каждого члена общества.





Долг цифровой путь образования

**Цифровая образовательная деятельность
(цифровая трансформация образования)**

**Цифровая
трансформация образования**

**Интеграция ИКТ в образовательный
процесс, включая цифровой
образовательный контент и цифровое
хозяйство**

**Информатизация
образования**

**Использование ИКТ при изучении
различных дисциплин –
компьютерные практикумы.**

**Компьютеризация
образования**

**Массовые поставки в школы и
университеты компьютеров для
обучения компьютерной
грамотности и подключение к
федеральной сети.**

Цифровой путь образования – дорога с двусторонним движением



- Реалии современности требуют ускоренной подготовки большого числа кадров, обладающих широкими компетенциями в области информатизации всех сфер деятельности.
- Каждый человек должен не только освоить компетенции, необходимые для утилитарного использования компьютеров в повседневной жизни, но и обладать необходимым в информационном обществе алгоритмическим стилем мышления, чтобы иметь возможность реализовать себя в выбранной профессии в современном мире, наполненном множеством новых специальностей, связанных с информатизацией, цифровыми технологиями и программированием.



МАСК, Я ТЕБЯ ЗНАЮ II

«...наше техническое образование должно быть прежде всего фундаментальным. Необходимая база знаний математики и естественных наук формируется именно в школе, причём уже в 5–9 классах. Эксперты считают, что это важнейший период для подготовки будущих специалистов.»



Подсказка: *2025 г.*

Заседание Совета по науке и образованию
Владимир Путин в режиме видеоконференции провёл заседание Совета при Президенте по науке и образованию. Обсуждались вопросы обеспечения приоритетных направлений научно-технологического развития инженерными кадрами.

6 февраля 2025 года
Москва, Кремль



Родительское счастье

Родительское счастье - это глубокая радость, многогранное чувство которая охватывает все аспекты жизни детей и их семей.

Особую ценность представляет моменты, когда родители видят, что их дети состоялись, нашли свой путь в жизни и обрели счастье.

Успешная жизнь повзрослевших детей:

- Достойный выбор спутника жизни/Счастливая семья
- Успешная карьера/Благополучие в жизни



Что дает освоение программирования?

Более 80% молодых специалистов, по всему миру, получивших гуманитарное образование, не могут устроиться по специальности.

Наиболее нуждающимися в кадрах сферами являются:

- информационные технологии;
- медицина;
- тяжелая промышленность;
- добывающая отрасль.

В этом веке востребованность специализаций не изменится!

КИБЕРТЕХНИК УМНЫХ СРЕД

[Главная](#) > [Каталог профессий](#) > [ИТ-сектор](#) > [Кибертехник умных сред](#)



★ Профессия с 2020 г.

Специалист, который занимается нижними уровнями информационной инфраструктуры, обеспечивает безопасность выделенных сегментов сети на этих уровнях (предполагается, что и дома, и предприятия будут выделены от Всемирной сети в свой безопасный сегмент, связанный с общей сетью через безопасные низкоуровневые соединения).

Тренды

АВТОМАТИЗАЦИЯ

Надпрофессиональные навыки и умения



ИНЖЕНЕР- КОСМОДОРОЖНИК

[Главная](#) > [Каталог профессий](#) > [Космос](#) > [Инженер- космодорожник](#)



★ Профессия с 2020 г.

Специалист, обслуживающий околоземную транспортную сеть и отвечающий за разработку коридоров транспортных потоков (как рейсы на орбиту, так и трансконтинентальные перелеты по баллистическим траекториям) и синхронизацию запусков/пусков на Земле (при росте числа запусков, с учетом многократного увеличения количества объектов, находящихся на орбите).

Тренды

РОСТ СЛОЖНОСТИ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ

Надпрофессиональные навыки и умения



АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ СТИЛЬ МЫШЛЕНИЯ НЕ является врождённым качеством

Задача для поступающих в
математическую школу
(7 класс, 2000 г.):

«Мама отправляет тебя
купить молоко и свежий
хлеб. Опиши
последовательность своих
действий, куда ты пойдёшь
сначала?»



Программирование – вторая грамотность

Академик Андрей Петрович Ершов, автор образовательной реформы в СССР 1985г., когда в школьной программе появился новый предмет Информатика, справедливо считал, что эта дисциплина необходим прежде всего для успешного формирования у подрастающего поколения *операционного стиля (алгоритмического) мышления*.



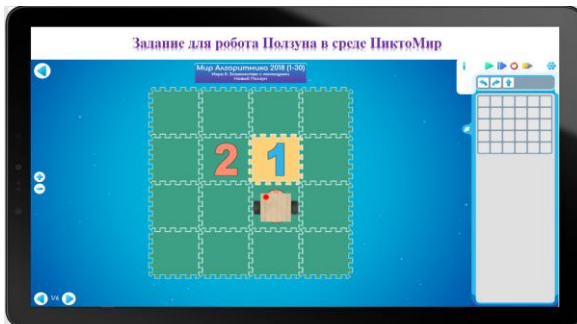
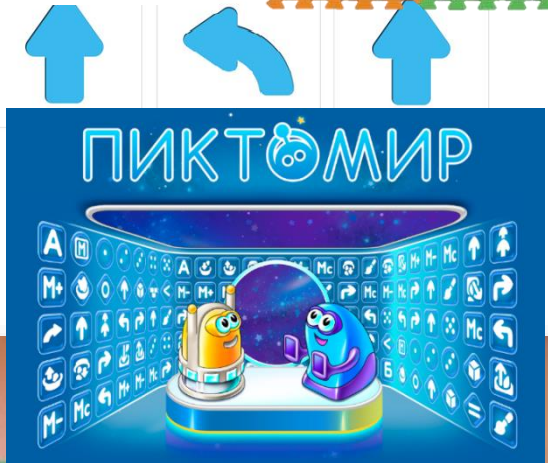
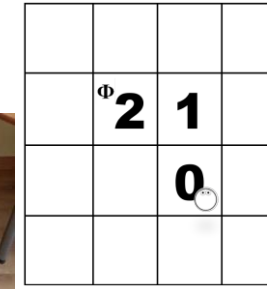
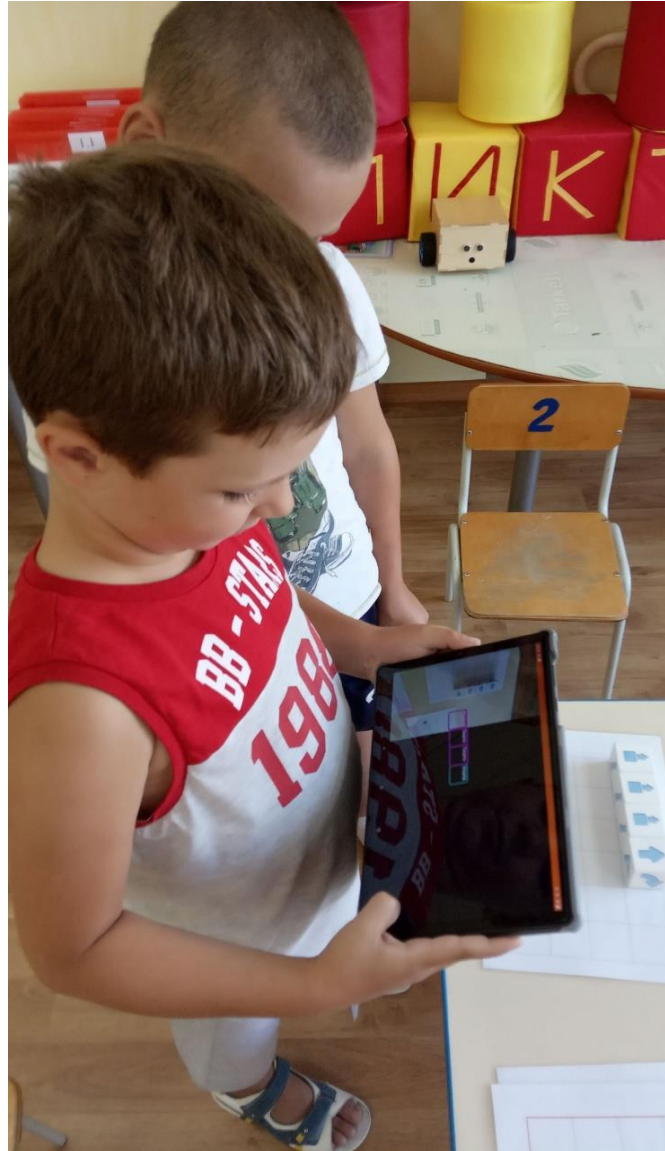
В этом веке освоение в раннем возрасте основ алгоритмизации позволит начиная с младшего школьного возраста заложить основы необходимых компетенций не менее важных, а даже и более, чем владение арифметикой.

В будущем развитый интеллектуальный потенциал ученика позволит ему комфортно развиваться в условиях информационного общества и выбрать интересную профессию.



Для младшего школьного образования МСО из предметно-цифровой среды ПиктоМир

- Деревянные кубики на столе удобны и привычны детям. Дети составляют и отлаживают программы без компьютера.
- Готовую программу показываем планшету и он ее выполняет



«Чтобы так петь - двадцать лет учиться надо»

Если кто-то вам скажет, что стать программистом легко и можно сразу получать большую зарплату, **не верьте!** Старая поговорка «без труда не вытащишь рыбку из пруда» верна в любой профессии, и в IT тоже.

Десятки претендентов на позицию программиста junior!

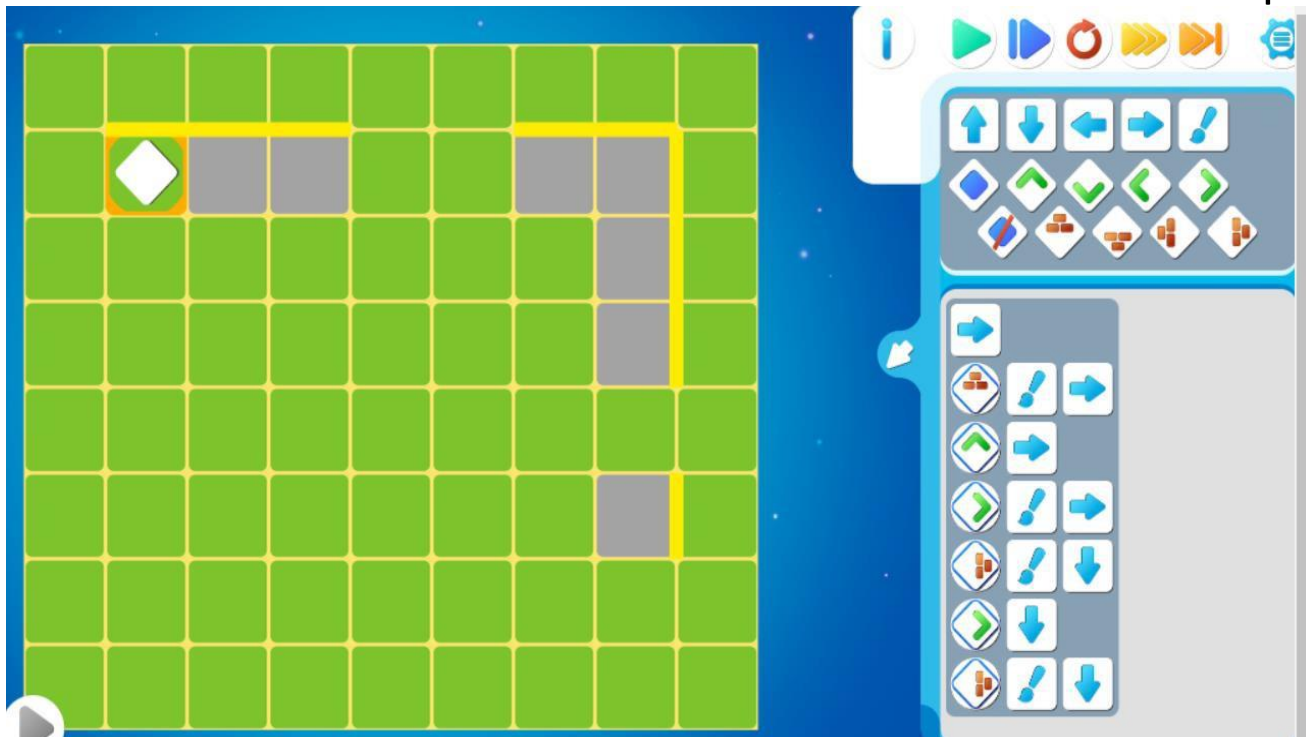


«Питона выучим – в Германию поедem...»
«Я – удав!!!»

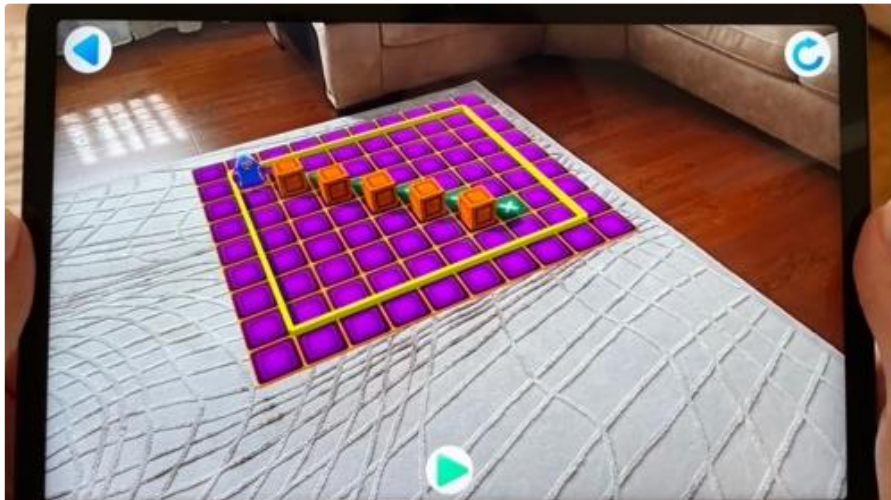
Результаты работы на 800+ площадках в России



Разработаны одно, двух, трехлетний циклы занятий «Алгоритмика» для ДОО - одно получасовое занятие в неделю - где дошкольники осваивают на практике азы программирования, составляя самостоятельно 200-300 программ, и способны решать в среде ПиктоМир задачи по программированию уровня, предусмотренного действующим ФГОС ООО для выпускников 9 класса самой высоко оцениваемой (2 балла) задачи №15 ОГЭ.



Семья как участник цифровой трансформации образования



- ФГОС направляет нас на создание образовательной среды, которая, в частности, «создает условия для участия родителей (законных представителей) в образовательной деятельности».
- Планшет/телефон становится вместо примитивной игрушки источником знаний и навыков при совместных интересных занятиях в семье. Его можно брать с собой в отпуск, на дачу, чтобы ребенок мог и там продолжить полезную игру с любимыми роботами.
- Современные технологии, ИИ, дополненная реальность погружает ребенка в мир цифры и помогает успешнее освоиться в современном цифровом мире используя здоровьесберегающие решения.

**ПиктоМир
– это не про
роботов и
программирование, это
про умение думать, про
счастливое
будущее
наших
детей!**

