

алгоритмика



Презентация для учителей школ

Обучение детей цифровым навыкам и программированию с Алгоритмикой

Почему необходимо учить базовому программированию



01

Необходимый навык

Программирование развивает навыки, которые пригодятся и в других предметах, как логика, алгоритмическое мышление. В среднем, повышается мотивация к учебе

03

Мировая тенденция в обучении

Все страны с лучшими образовательными результатами признают важность развития IT-навыков. Лидеры внедряют использование IT в каждый предмет

02

Профессия 21-го века

Существует большой спрос на специалистов в IT, а в будущем эти знания будут необходимы всем – медиа, финансы, дизайн, медицина, образование и т.д.






04

Экономическое развитие

McKinsey прогнозирует, что в будущем 800 млн. рабочих мест в мире будут заменены роботами



Алгоритмика предлагает вашей школе принять участие во внедрении нового курса “Информационные технологии”

-  Соответствует ФГОС и ПООП НОО
-  Позволяет систематизировать обучение ИКТ и выделить его в отдельный предмет
-  Включает обучение преподавателей:
 - а) Применению ИКТ и программированию в целом
 - б) Проведению уроков по курсу «ИТ»
-  Собирает статистику успехов школьников
-  Поддерживает модели «смешанного» обучения (blended learning) и дистанционного обучения

Алгоритмика – самый крупный российский проект по обучению детей программированию и компьютерной грамотности



Международная школа программирования
Образовательная франшиза с партнерами в России и мире



IT-система для обучения программированию в школах и центрах дообразования

США



Создание школьной программы
по обучению программированию и компьютерной грамотности

40 000
Учеников

12
Стран





100
Городов

400+
Школ





«Алгоритмика» обладает всеми необходимыми компетенциями и технологиями для реализации проекта в России

-  Уникальный опыт внедрения урока Цифровые навыки на территории целой страны и обучения программированию 40 тысяч детей
-  Положительная обратная связь от сотен учителей
-  Собственная IT-платформа российской разработки для обучения в школе и дома, позволяющая собирать аналитику для выявления талантов, определения качества обучения
-  Большая команда методологии, которая постоянно создает и улучшает курсы на 4 языках, проводит обучение учителей



Алгоритмика имеет уникальную платформу, интегрирующую обучение, аналитику и LMS-систему



Ученик

Круглосуточный доступ к заданиям, возможность создавать собственные мультфильмы, ИТ-проекты и игры, индивидуальный трек



Администратор, Директор

Анализ успеваемости учеников, контроль работы преподавателя, управление расписанием, сбор данных об обучении, выявление проблем и талантов



Учитель


Методические материалы для планирования и проведения занятий, статистика успеваемости, уменьшение рутины учителя, интерактивные инструменты вовлечения и поддержки мотивации


Продукт для ученика

-  Визуальный язык программирования для детей
-  Анимационные образовательные ролики
-  Система доступна вне класса при наличии компьютера и доступа к интернету
-  Система-тренажёр для закрепления базового понимания алгоритмов
-  Персональный образовательный трек: «уровень сложности» адаптируется под возможности каждого ученика





Продукт для учителя

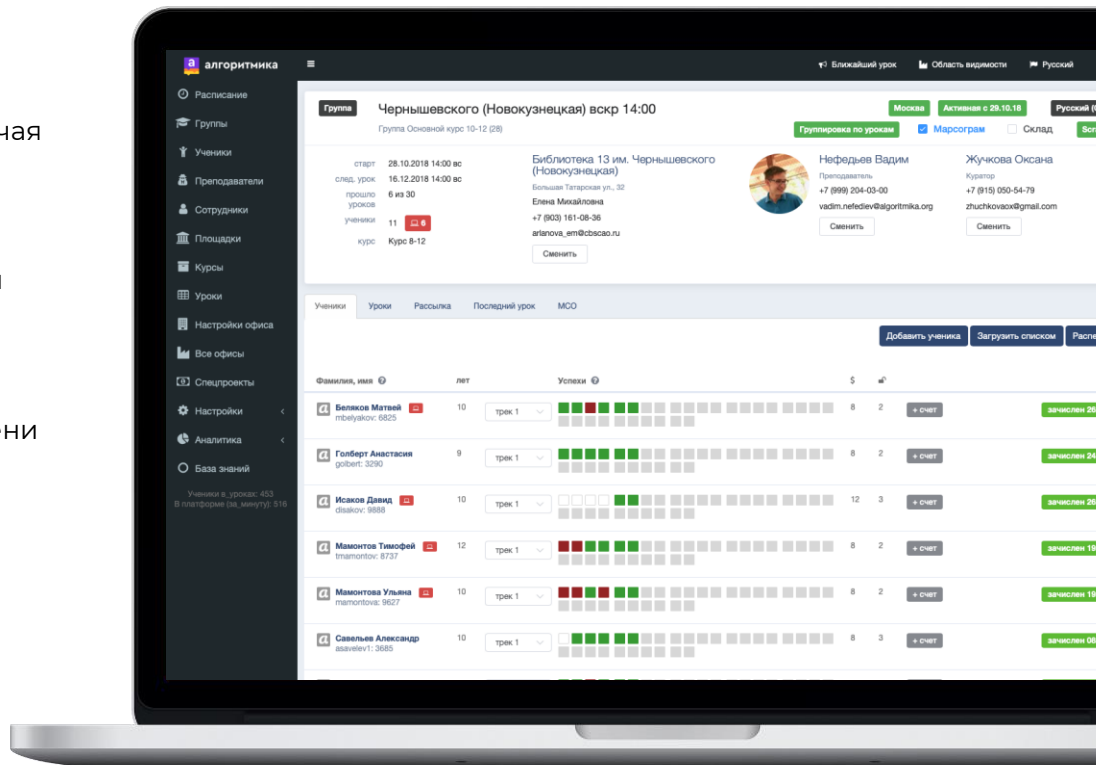
 Информация по всем решениям учеников, включая домашние задания

 Все методические материалы и рабочие тетради доступны внутри системы

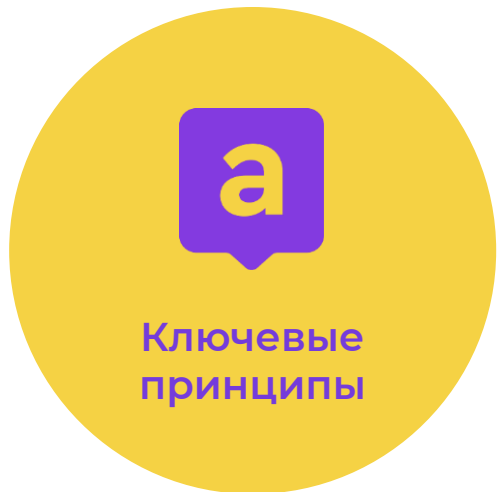
 Результаты учеников в режиме реального времени

 Гибкая система контроля за результатами выполнения заданий на уроке и дома

 Автоматизированная проверка работ



The screenshot displays the 'алгоритника' (Algorithmika) interface for a teacher. The main header shows the lesson group: 'Чернышевского (Новокузнецкая) вскр 14:00'. Below this, there are details about the lesson start and end times, the location (Библиотека 13 им. Чернышевского), and the teacher's name (Нефедьев Вадим). The interface also shows the names of other teachers (Жучкова Оксана) and their contact information. A sidebar on the left contains navigation options like 'Расписание', 'Группы', 'Ученики', 'Преподаватели', 'Сотрудники', 'Площадки', 'Курсы', 'Уроки', 'Настройки офиса', 'Все офисы', 'Следпроекты', 'Настройки', 'Аналитика', and 'База знаний'. The main content area shows a table of students with their names, ages, and progress indicators (green and red squares) for each lesson track. The table includes columns for 'Фамилия, имя', 'лет', 'Успехи', and 'Зачислен'. The students listed are: Белюков Матвей (10 лет), Голберт Анастасия (9 лет), Исков Давид (10 лет), Мамонтов Тимофей (12 лет), Мамонтова Ульяна (10 лет), and Савельев Александр (10 лет).



Ключевые
принципы



Смешанное обучение – в школе и дома

Комбинируем занятия в классе с самостоятельной домашней работой



Проектное обучение

Чередуем изучение теории с созданием творческих проектов



Геймификация

Дополняем курс интересным сюжетом, бонусами, баллами, «уровнями»



Адаптируемость

Подстраиваем уровень сложности под каждого



Разнообразие

Учим не только программированию, но и смежным дисциплинам, как математика

Программа курса и ожидаемые результаты (1/3)

Модуль (каждый – 6-10 ак. ч)	Полученные знания	Проектные результаты
Вводный модуль	Правила поведения в компьютерном классе Гигиена работы за ПК	-
Графический редактор	Навык пользования графическим редактором. Понятия Информация, Источник информации, Граф, Текстовая информация, Наглядность, Надежность источника	Открытка к празднику Покадровая анимация Анимация/Мультипликация
Карты и схемы	Знакомство с клавиатурой. Перевод текстовой информации в формат карты/схемы, умение выбирать подходящий вариант представления информации Путь, выбор кратчайшего пути, уникального пути	Туристическая карта своего района Схема эвакуации при пожаре
Алгоритмы. Введение	Понятия Блок-схемы, Алгоритм, Язык программирования, Исполнитель, События, Скрипт, Среда программирования, Поворот, Угол, Градусная мера угла, Навык составления алгоритмов	Скрипт создания узора Интерактивная открытка Электронное пианино Викторина Аналоговые/цифровые часы

Программа курса и ожидаемые результаты (2/3)

Модуль (каждый – 6-10 ак. ч)	Полученные знания	Проектные результаты
Устройство компьютера и Операционной системы	Кодирование информации. Периферийные устройства. Работа с файлами/папками, сохранение/загрузка/изменение файлов. Организация хранения информации на локальном хранилище.	Инструкция по решению технических проблем Выбор комплектующих под бюджет и задачи
Текстовый редактор	Форматирование текста, Таблицы/Списки, выравнивание, отступы, выбор подходящего для текста оформления Понятие Словарь, навыки поиска по словарю Применение графики в текстовых документах Беглый набор текста (<i>опционально: десятипальцевый метод</i>)	Школьная Газета Документ-страница в энциклопедии Словарь терминов информационных технологий
Алгоритмы. Ветвление, управление позицией объекта	Система координат, относительное положение точек на координатной плоскости Понятие ветвящегося алгоритма, его применение, начала бинарной логики	Мультфильм Игра-лабиринт, игра-уворачивание, текстовое приключение

Программа курса и ожидаемые результаты (3/3)

Модуль (каждый – 6-10 ак. ч)	Полученные знания	Проектные результаты
Интернет и облачные технологии	Понятие компьютерной сети, устройств связи, различных способов подключения Использование браузера и поисковика Хранение и организация файлов в “облаке” Использование электронной почты/мессенджеров Использование облачных приложений для совместной работы Понятие Интеллектуальной собственности, сетевой безопасности	Статья для энциклопедии с использованием ресурсов из сети интернет, с корректным использованием ссылок на источники
Редактор презентаций и табличный редактор	Понятие электронной презентации Понимание применимости презентаций Использование инструментария презентаций Создание электронных таблиц, сортировка элементов, Создание диаграмм из данных, включение диаграмм в презентационные материалы	Презентация Семейный бюджет
Алгоритмы. Переменные, проектирование	Хранение информации в оперативной памяти, управление поведением алгоритма при помощи переменной, отладка проекта, планирование программного продукта	Приложение-калькулятор, Приложение-графический редактор, Аркада-сайдскроллер

Состав Учебно-методического комплекса дисциплины



Для ученика

Рабочие тетради, содержащие теорию и задания для письменного выполнения

Доступ в интерактивную платформу, содержащую теорию, интерактивные задания-тренажёры, личное сетевое хранилище файлов, свободную среду программирования

Интерфейс получения подсказок/решений задач, вызывающих трудности

Встроенный мессенджер (чат) для получения обратной связи/помощи от педагога



Для учителей/администраторов

Курс повышения квалификации: Современные прикладные программные пакеты

Курс повышения квалификации: Программирование в среде “Scratch”

Курс повышения квалификации: Предмет “Информационные Технологии”

Подробные методические указания к каждому уроку/проекту в текстовом и видео- формате

Презентационные материалы к каждому уроку

Доступ в кабинет учителя со статистикой учеников

Доступ к чату для связи с учеником и методистом

Состав Учебно-методического комплекса дисциплины



Программа покрывает требования ФГОС

В части метапредметных навыков
(1.2.1.2 формирование ИКТ-компетентности)

В части предмета математики
(1.2.5 - раздел “Работа с Информацией”)

В части предмета технология
(1.2.10 - раздел “Практика работы на компьютере”)



Минимальный объём для выполнения программы

72 часа за всё время обучения в начальной школе и не менее 1 часа в неделю



Оptionальные задания и проекты

Могут быть включены в курс преподавателем, исходя из ситуации в конкретной школе, интересов учителя и ученика, доступных часов

Для внеурочной деятельности, подготовки к праздникам, конкурсам и т. д. – набор проектов на различную тематику (анимированная снежинка или открытка к новому году, исследование при помощи онлайн-опросников интересов класса и т. п.)

Отдельная линейка проектов для отработки применения ИКТ в связке с другими школьными предметами

Для классов с математическим уклоном -- наборы усложнённых логических/алгоритмических задач

Для классов, испытывающих сложности с освоением учебного материала – дополнительные уроки на те же темы, но раскрывающие их с другой стороны, чтобы не терять мотивации детей



Приятные преимущества для учителей

Самостоятельное освоение

Ученики, проболевшие/пропустившие уроки, могут самостоятельно осваивать материал, используя весь теоретический материал, подсказки к задачам и задания в онлайн-платформе

Задания повышенной сложности

Ученики, идущие с опережением, всегда имеют дальнейшие задания для выполнения: такой ученик самостоятельно выбирает необязательные проекты/задания повышенной сложности

Дистанционное обучение

Через онлайн-платформу ученики получают весь необходимый контент и поддержку со стороны учителя в асинхронном формате

Статистика

Постоянный контроль и выявление учеников, требующих повышенного внимания педагога

Смешанное обучение

Встроенная в методологию курса возможность реализовывать blended-learning формат или mastery-based обучение

Индивидуализация

Гибкость подстройки курса под потребности конкретного класса

Ожидаемые ресурсы для запуска “пилотного” этапа



От школы

Компьютерный класс с двумя зонами:

- Для работы на ПК: компьютер на каждого ученика, доступ в интернет (мин. 10 Мбит/с), браузер “Google Chrome” последней версии
- Для работы в тетрадях, в группах и т. д.: рабочее место без компьютера, доска или проектор

Готовность выделить педагогу время на освоение новой программы и навыков

Готовность выделить из учебного плана не менее 1 часа в неделю (оптимально – 2 часа)



От учителя

Готовность дополнительно изучить новые средства ИКТ и программирования

Желание преподавать ИКТ

Готовность работать с программой, находящейся в стадии пилота

Идет запись в пилотные группы на II полугодие 2018/2019 учеб.год



Этапы пилотирования

Во втором полугодии 2018/2019 тестируется 20 часов из модулей **“Алгоритмы. Введение”** и **“Алгоритмы. Ветвление, управление позицией объекта”**, если подключиться в ближайшее время - можно полностью покрыть оба модуля.

С сентября 2019 к пилотированию будет готов один полный годичный курс: 36 уроков основной линейки и 72 опциональных урока повторения/углубления и проектной деятельности



Как подключиться к пилотированию

- 1) Обратиться в Алгоритмику
- 2) Проконсультироваться с техподдержкой относительно совместимости оборудования
- 3) Пройти обучение
- 4) Выбрать подходящий вам вариант: 10 - 20 часов в 3 и 4 классах и сформировать расписание
- 5) Отправить список учеников и получить учебный план, познакомиться с методистом для дальнейшего общения

Отчётность по итогам пилота



Результаты освоения программы

Статистика пройденных задач и результаты контрольных работ.

Платформа в автоматическом формате собирает статистику о выполнении учениками работ(в том числе контрольных)



Открытый урок

Урок с презентацией 3-4 лучших проектов класса по итогам проведения занятий:

Педагог вместе с классом выбирает наиболее интересные проекты и проводит открытый урок по навыкам презентации проекта



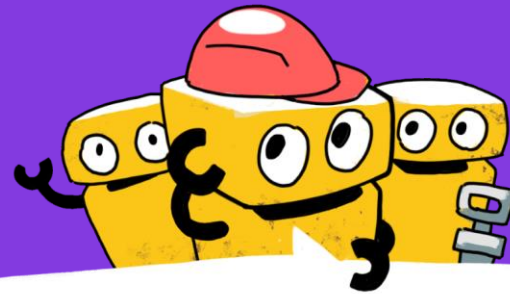
По всем возникшим вопросам:

Пушин Руслан

руководитель проекта “Начальная Школа”

ruslan.pushin@algoritmika.org

+7 977 271 98 07



Спасибо за внимание!