

# АЛГОРИТМИКА

Программирование на языке Scratch

Для школьников: 9-11 лет



# Чему мы учим

Алгоритмика не просто учит детей программировать. Наша задача – подготовить ребенка к любой задаче, научить его применять полученные знания на практике, заинтересовать в учебе.



## Развитие алгоритмического мышления и логики

Это универсальные навыки, которым школьная программа уделяет мало внимания. Но они позволят ребенку изучить любой предмет, помогут и физикам, и лирикам достичь успеха в любой профессии.



## Развитие проектного мышления

Каждый из нас хоть раз спрашивал, зачем в школах решают столько задач, которые никогда не пригодятся в жизни. Создание проектов позволяет ребенку увидеть, как можно применить полученные знания для реализации собственных идей.



## Изучение основ программирования

Программирование — самая востребованная профессия XXI века. Даже если ребенок в будущем выберет другой карьерный путь, любой работодатель высоко оценит знания в этой области.



## Развитие любознательности

Наши уроки являются частью разных интересных историй. Ребята не просто создают алгоритм, а спасают принцессу или строят ракету на Марс. Так у детей развивается любознательность и не пропадает интерес к учебе.

# Будет интересно всем!

- Юный спортсмен создаст свою первую спортивную игру и сможет играть в нее со своими друзьями
- Любитель Lego и конструирования запрограммирует собственную интерактивную модель вертолета
- Творческие натуры создадут свои первые анимированные и музыкальные шедевры, расширят свой креативный потенциал
- Будущий ученый получит отличный инструмент для визуализации своих великих проектов
- Начинающий программист получит необходимые навыки работы с кодом, поймет и освоит принципы программирования



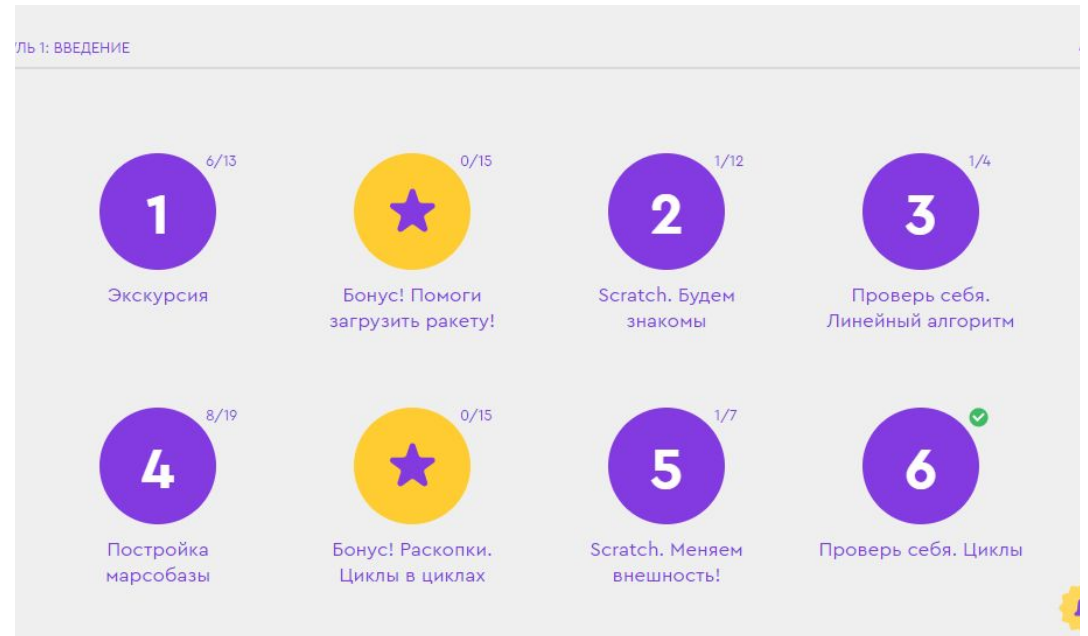


# Образовательная платформа

## Образовательная платформа

Интерактивная платформа "Алгоритмики" — уникальная разработка нашей команды. Платформа дает возможности обучения на уроке и дома, с учителем и самостоятельно. Каждый ученик может учиться в собственном темпе: платформа оснащена подсказками, возможностями для повтора материала, дополнительными заданиями и онлайн чатом с преподавателем.

[mars.algoritmika.org](https://mars.algoritmika.org)

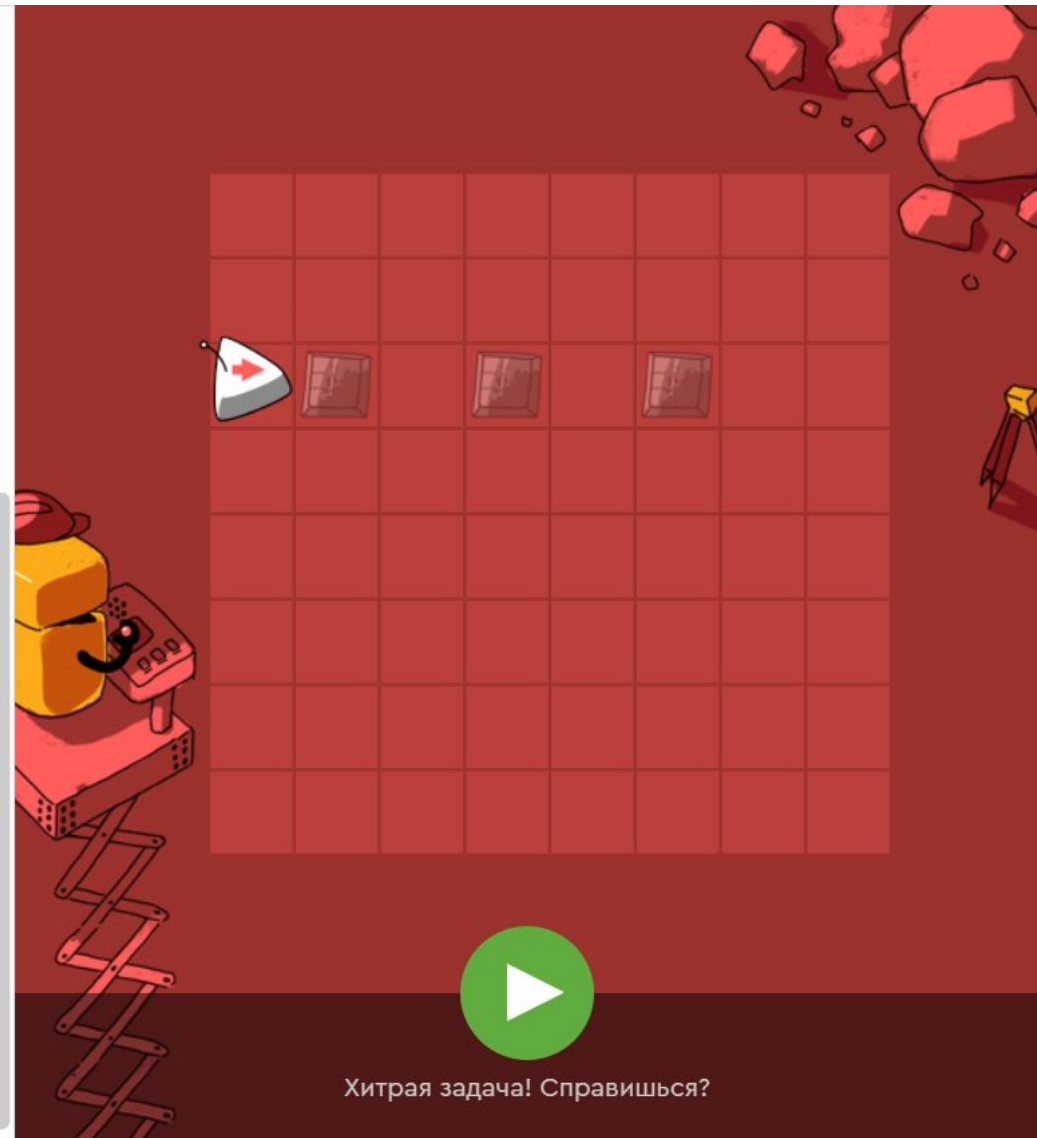


# Тренировочные задания

- шагнуть вперёд
- повернуть налево ↶
- повернуть направо ↷
- повторить 2 раз
- оранжерея
- завод
- ветрогенератор

```
При запуске  
повторить 3 раз  
шагнуть вперёд  
оранжерея  
шагнуть вперёд
```

блоков использовано: 4 из 4



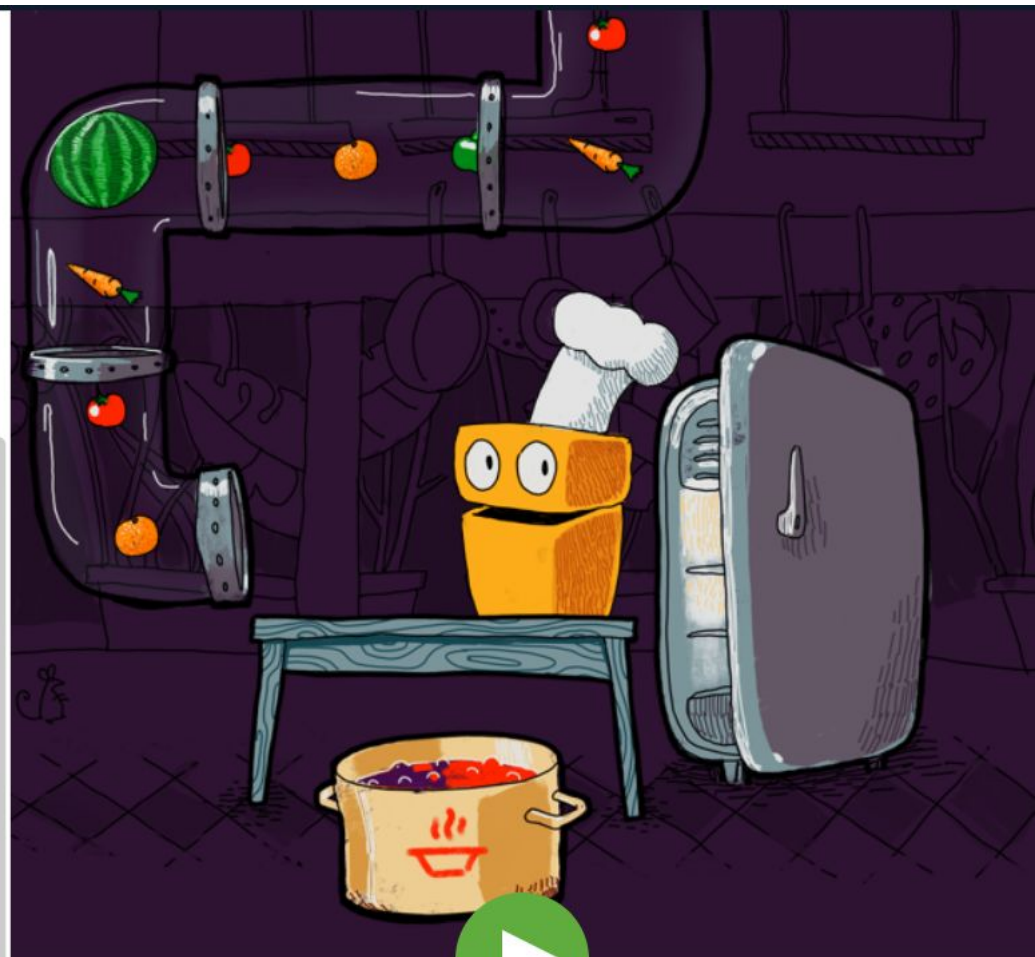
# Тренировочные задания

Панель инструментов с элементами управления:

- всегда
- если
- и
- или
- не
- цвет красный
- форма круглая
- размер большой
- приготовить

```
При запуске  
всегда  
  если размер большой и форма круглая  
    приготовить  
  если размер маленький и форма вытянутая  
    приготовить  
  если размер маленький и цвет красный  
    приготовить
```

блоков использовано: 16



Непонятное блюдо... Отбираем арбузы, морковь и помидоры!

# Площадка для создания проекта

Файл Редактировать

Последнее сохранение 14 сентября, 14:19 [Сохранить](#)

Код Костюмы Звуки

Новый проект

Внешний вид

- Движение
- Внешний вид
- Звук
- События
- Управление
- Сенсоры
- Операторы
- Переменные
- Другие блоки

говорить Привет! 2 секунд

сказать Привет!

думать М-м-м... 2 секунд

думать М-м-м...

изменить костюм на costume2

следующий костюм

переключить фон на backdrop1

следующий фон

изменить размер на 10 %

установить размер 100 %

изменить эффект цвет на 25

Спрайт

Sprite1

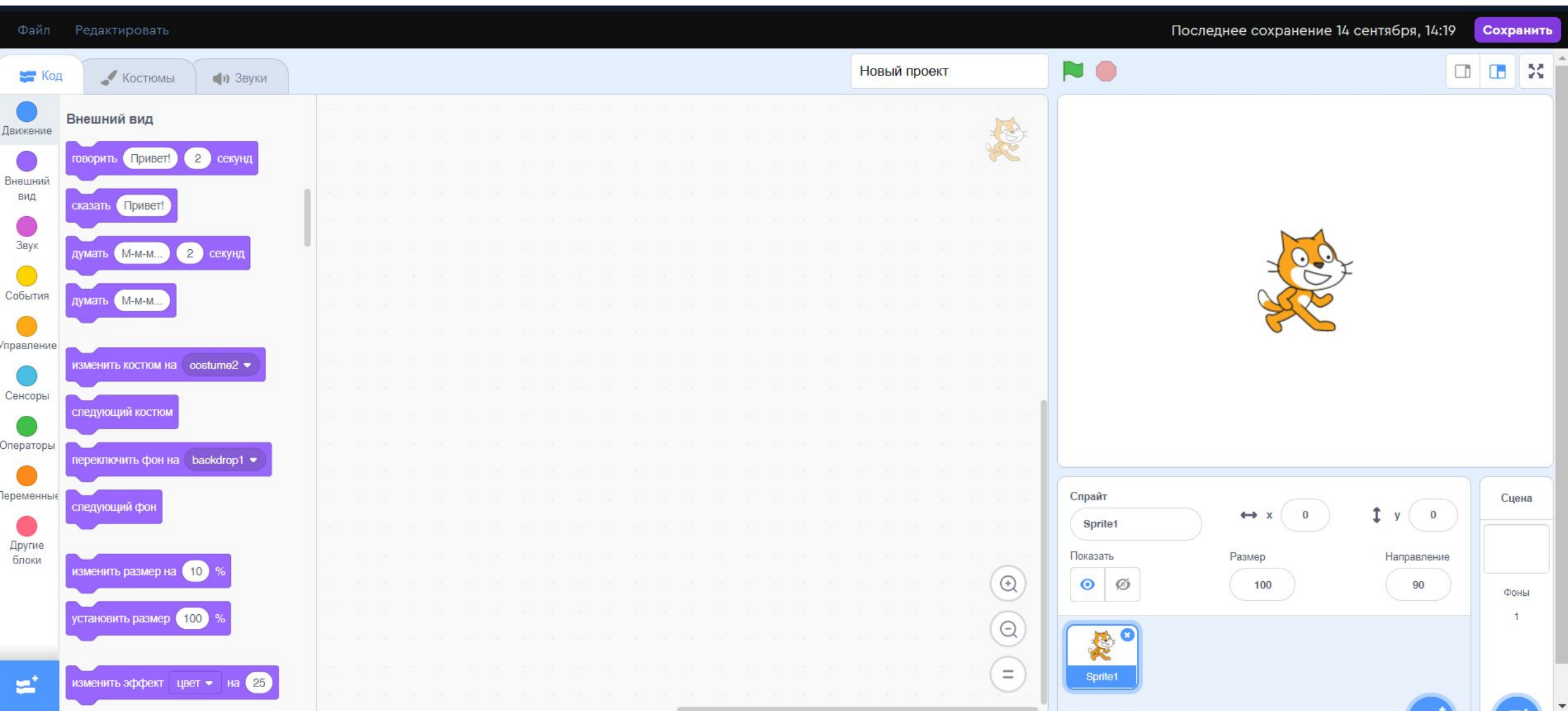
Показать

Размер 100

Направление 90

Сцена

Фоны 1





# Площадка для создания проекта

The image shows the Scratch IDE interface for a project titled "M2Y1 Телепорт". The workspace contains a rocketship sprite on a desert scene with a cloud and a hill. The left sidebar shows the "Внешний вид" (Appearance) and "События" (Events) sections. The main workspace contains three event-driven scripts for the rocketship:

- Script 1:** "когда флажок нажат" (when green flag clicked) → "говорить Привет! 2 секунд" (say Hello! for 2 seconds) → "изменить костюм на rocketship-е" (change costume to rocketship-е).
- Script 2:** "когда клавиша стрелка вверх нажата" (when up arrow key pressed) → "перейти в x: 156 y: 3" (go to x: 156, y: 3).
- Script 3:** "когда клавиша стрелка вниз нажата" (when down arrow key pressed) → "перейти в x: -150 y: -91" (go to x: -150, y: -91).

The right sidebar shows the "Спрайт" (Sprite) section with the "Rocketship" sprite selected, showing its position (x: -150, y: -91) and size (70). The "Сцена" (Stage) section shows the current scene and background (1).



# Площадка для создания проекта

The image shows the Scratch IDE interface for a project titled "M2Y3 Часы". The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Contains tabs for "Код" (Code), "Костюмы" (Costumes), and "Звуки" (Sounds). The project title "M2Y3 Часы" is displayed in the center, and window control buttons are on the right.
- Left Panel (Scripts Library):**
  - Движение (Motion):** Includes blocks for "вернуть на 15 градусов" (turn 15 degrees), "вернуть на 15 градусов" (turn 15 degrees), and "вернуться в направлении 90" (turn to face 90 degrees).
  - События (Events):** Includes "когда флажок нажат" (when green flag clicked) and "когда клавиша пробел нажата" (when space key pressed).
  - Управление (Control):** Includes "ждать 1 секунд" (wait 1 seconds), "повторить 10 раз" (repeat 10 times), and "повторять всегда" (repeat forever).
- Center Canvas:** Contains the project's code blocks:
  - A "когда флажок нажат" block followed by a "повторять всегда" loop containing:
    - "ждать 60 секунд" (wait 60 seconds)
    - "вернуть на 6 градусов" (turn 6 degrees)
  - A "когда клавиша пробел нажата" block followed by a "вернуться в направлении 90" block.
- Right Panel (Stage):** Displays a clock face with an orange border and black hands. Below the stage are controls for "Спрайт" (Sprite), including "Спрайт 1", "Показать" (Visibility), "Размер" (Size: 100), and "Направление" (Direction: 90). A "Сцена" (Stage) panel on the far right shows the current scene and background.

# Дети научатся

## **Программирование**

- базовым понятиям: объекты, циклы, условный оператор
- созданию анимации: сложному сюжету, анимированным героям и созданию диалогов
- разработке игр: созданию механики и сценариев
- чтению кода, выявлению ошибок и умению исправлять их

## **Метапредметные навыки**

- алгоритмическому и логическому мышлению
- разработке проекта от задумки до реализации

## **Углубление знаний школьной программы**

- основам астрономии
- пониманию физических явлений
- новым понятиям из математики

# Будущее детей

**Дети, обучающиеся программированию, будут занимать лучшие рабочие места в будущем**



## **Развитие мышления**

Программирование помогает развивать логическое мышление и учит выстраивать причинно-следственные связи.



## **Помощь в учебе**

Навыки программирования положительно влияют на развитие любознательности и успехи в школе.



## **Достойная профессия**

Программирование необходимо для получения востребованной профессии в XXI веке.