



# Технология программирования для детей и молодежи

Группа компаний ООО «Брейн Девелопмент» и ООО «Роботрек»

Россия, г. Санкт-Петербург, Поэтический бульвар дом 2, литера А

Тел. +7(921) 330-25-68

Почта:mrtrus2014@yandex.ru



# Группа компаний ООО «Брейн Девелопмент» и ООО «Роботрек»

Разработчик и производитель учебного оборудования и средств обучения по цифровым технологиям, включая программирование для обучения детей и молодежи от детского сада до ВУЗа под торговой маркой «**РОБОТРЕК**»

Наши партнеры:



## «Роботрек» - это...

более

70000

детей, обучающихся на  
базе образовательного  
комплекса

более

160

Центров  
цифровых технологий в России,  
СНГ, ОАЭ, Европе и странах Азии

более

5000

поставок  
в государственные  
учреждения

более

3000

участников  
Международных Соревнований  
«ДЕТалька» за 5 лет

6

Современных технологий

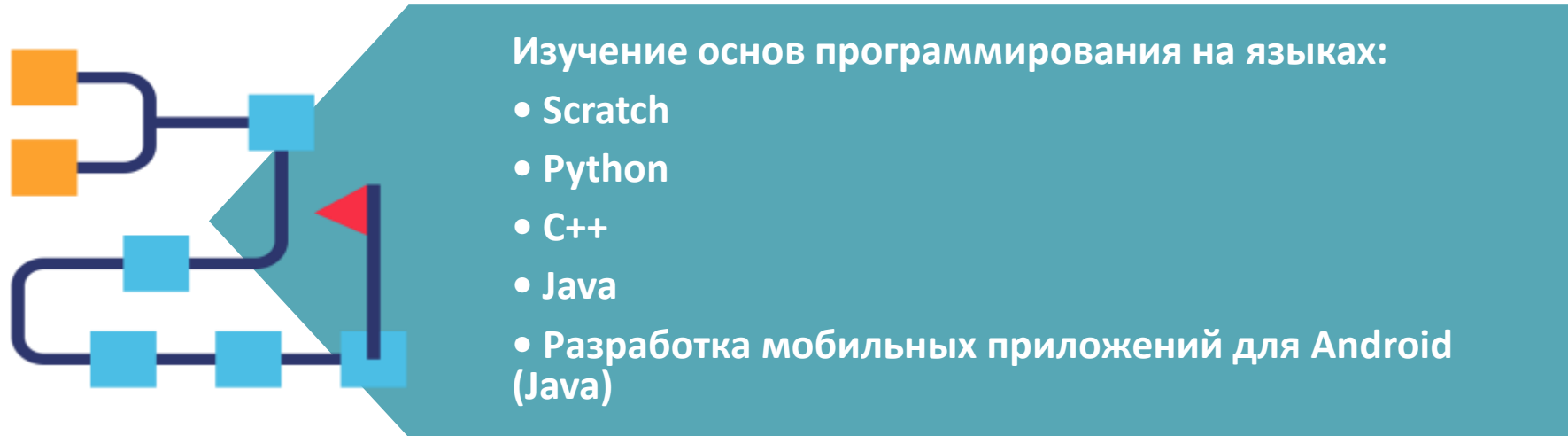
- Программирование
- Аддитивные технологии
- Образовательная робототехника
- Нейротехнологии
- Компьютерное зрение
- Нейронные сети

более

64

Регионов России  
работают на  
оборудовании  
«Роботрек»

# Комплекс включает:



## Программирование на языке Scratch

- От 8 лет
- 15 занятий

## Программирование на языке Python

- От 11 лет
- 15 занятий

## Программирование на языке C++

- От 12 лет
- 20 занятий

## Программирование на языке JAVA

- От 13 лет
- 20 занятий

## Разработка мобильных приложений для Android

- От 13 лет
- 7 занятий

## Разрабатывается :

### Программирование на языке Java

- От 11-12 лет
- 20 занятий

### Сборник заданий к курсу «Программирование на языке JAVA» от 13 лет (задачник)

- От 13 лет
- Не менее 80 задач

### Сборник решений к курсу «Программирование на языке JAVA» от 13 лет (решебник)

- От 13 лет
- Не менее 80 задач

# Учебно-методический комплекс

1 занятие — 100 минут

## Структура курсов

- ▶ Демонстрационные материалы для педагога
- ▶ План-конспекты занятий
- ▶ Пояснительные записки
- ▶ Примеры программ
- ▶ Дополнительные материалы для проведения занятий:
  - ▶ Обучающие видео
  - ▶ Ссылки на литературу / интернет-ресурсы



# Курс для изучения визуального программирования на языке SCRATCH для детей от 8 лет.

(Пакет "Программирование с использованием языка SCRATCH")



**Курс включает 15 занятий. Каждое занятие рассчитано на 100 минут. Все занятия сгруппированы по 2 модулям.**

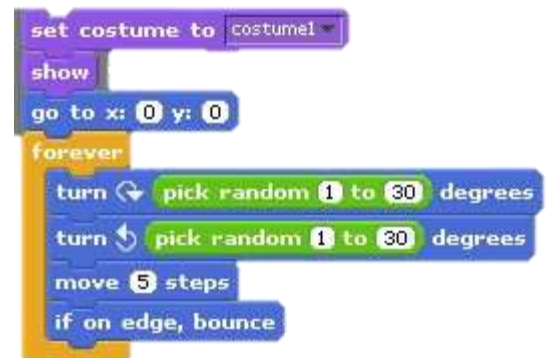
Цель курса: познакомить и обучить обучающихся с языком программирования SCRATCH и его практическим применением.

**УМК включает задания по следующим модулям:**

1. Знакомство с визуальной средой, принципами алгоритмизации и программирования.
2. Изучение теории игрового моделирования, разработка собственных игр

**Структура УМК** (учебно-методического комплекса):

1. Материалы, предназначенные для педагога (как помощь при объяснении нового материала к каждому занятию).
2. Материалы для обучающихся (как помощь при разработке программ).
3. Видеоуроки (видеоинструкции + видеоматериал).



Scratch

Scratch

Курс является начальным для обучения программированию в визуальных средах.

Рассчитан на детей, не имеющих опыта программирования.



```

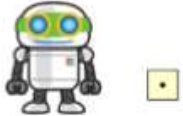
когда щелкнут по 
  установить размер 70 %
  говорить Привет! в течение 3 секунд
  говорить Давай напишем нашу первую программу! в течение 3 секунд
  говорить Я могу рассказать про себя много интересного в течение 4 секунд
  говорить А еще я могу поменять цвет! в течение 3 секунд
  изменить цвет эффект на 25
  говорить Потолстеть в течение 2 секунд
  установить эффект рыбий-глаз в значение 50
  
```

Подробнее:



# Учебно – методический комплекс по изучению визуального программирования на языке SCRATCH

(от 8 лет)

| № | Тема                    | Цель                                                                                 | Результат                                                                                                               |
|---|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Hello! – Здравствуйте!  |    | Знакомство с принципами программирования: Языки программирования. Алгоритмы.                                            |
| 2 | Знакомимся со спрайтами |    | Изучение возможностей объектов в среде scratch. Параллельное программирование                                           |
| 3 | Ветвления и случайности |    | Изучение алгоритмов с ветвлениями. Использование генератора случайных чисел в программах                                |
| 4 | «Рыцари и драконы»      |  | Закрепление материала по применению алгоритмов с ветвлениями и случайных чисел. Разработка игр с элементом случайности. |
| 5 | Спрайты-художники       |  | Изучение принципов перемещения объектов по экрану. Обзор возможностей рисования линий с помощью программирования.       |

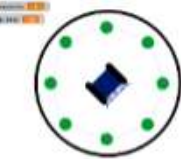
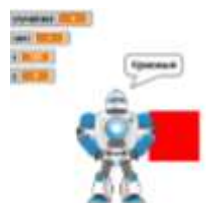
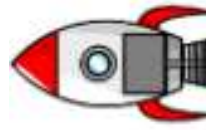
# Учебно – методический комплекс по изучению визуального программирования на языке SCRATCH

(от 8 лет)

| №  | Тема               | Цель                                                                                 | Результат                                                                                            |
|----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | Сенсоры            |    | Изучение интерактивных реакций спрайтов на действия пользователя и изменения программы.              |
| 7  | Координатный тип   |    | Изучение системы координат сцены среды scratch. Перемещение объектов методом изменения их координат. |
| 8  | Списки             |    | Изучение элемента «список»                                                                           |
| 9  | Шифры              |  | Изучение принципов шифрования. Шифр Цезаря.                                                          |
| 10 | Виртуальная физика |  | Знакомство с упрощенными физическими моделями, предназначенными для проектирования игр.              |

# Учебно – методический комплекс по изучению визуального программирования на языке SCRATCH

(от 8 лет)

| №  | Тема                                      | Цель                                                                                 | Результат                                                                               |
|----|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Баскетбол                                 |    | Изучение понятия «гравитация». Изучение принципов построения проекций вектора скорости. |
| 12 | Виртуальная робототехника                 |    | Изучение принципов программирования моделей задач соревновательной робототехники.       |
| 13 | Классификаторы                            |   | Исследование принципов построения алгоритмов классификации и сортировки.                |
| 14 | Космические приключения. Невесомость.     |  | Изучение и моделирование состояния невесомости.                                         |
| 15 | Космические приключения. Игровой процесс. |  | Изучение принципов программирования аркадных игр.                                       |



# Python

## Преимущества языка:

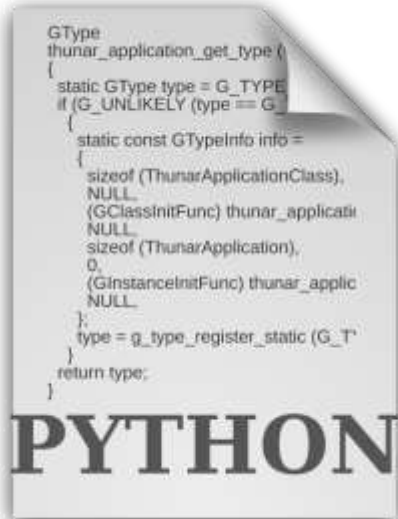
- высокая скорость обработки;
- множество библиотек;
- простота изучения

## Сферы использования:

- веб-разработка;
- data science: машинное обучение, анализ данных и визуализация;
- автоматизация процессов.

Программирование  
на языке Python

- 11+ лет
- 15 занятий



Самые известные проекты,  
использующие python



Instagram



YouTube



# Курс «Программирование на языке Python»

(Пакет «Программирование с использованием языка Python»)

Для детей от 11 лет

**Курс включает 15 занятий. Каждое занятие рассчитано на 100 минут**

Цель курса: познакомить и обучить обучающихся с языком программирования Python и его практическим применением.

**Структура УМК** (учебно-методического комплекса):

1. Материалы, предназначенные для педагога (как помощь при объяснении нового материала к каждому занятию).
2. Материалы для обучающихся (как помощь при разработке программ).
3. Примеры программ.



Подробнее:



# Рабочая программа курса "Программирование на языке Python"

(от 11 лет)

| № | Тема                                                | Цель                                                                                                                                                                                                                          | Результат                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Введение в программирование на языке Python.</b> | Узнать об основных особенностях языка программирования Python, истории его развития; разобраться, чем Python отличается от других языков программирования; познакомиться со средой разработки; написать простейшую программу. | Разработанная программа "Привет, Мир!".                                                       |
| 2 | <b>Переменные, типы данных, основные операторы.</b> | Познакомиться с переменными, типами данных, основными операторами арифметических действий, вводом и выводом данных.                                                                                                           | Разработанный комплекс программ, использующих переменные и основные арифметические операторы. |
| 3 | <b>Условия.</b>                                     | Познакомиться с условиями, операторами ветвления, конструкциями if, if-else, if-elif-else.                                                                                                                                    | Разработанный комплекс программ, использующих условные конструкции.                           |

# Рабочая программа курса "Программирование на языке Python"

(от 11 лет)

| № | Тема                            | Цель                                                          | Результат                                                                     |
|---|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Циклы.                          | Познакомиться с циклами в Python: <i>for</i> , <i>while</i> . | Разработанный комплекс программ, использующих циклы.                          |
| 5 | Списки и строки.                | Познакомиться со списками и строками в Python.                | Разработанный комплекс программ, использующих списки и строки.                |
| 6 | Функции и обработка исключений. | Сформировать знания о функциях и обработке исключений.        | Разработанный комплекс программ, использующих функции и обработку исключений. |

# Рабочая программа курса "Программирование на языке Python"

(от 11 лет)

| №  | Тема                                                | Цель                                                                                                  | Результат                                                                                          |
|----|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Модули стандартной библиотеки.<br>Работа с файлами. | Познакомиться с модулями стандартной библиотеки языка Python. Сформировать знания о работе с файлами. | Разработанный комплекс программ, использующих функции и объекты модулей стандартной библиотеки.    |
| 10 | Классы и объекты. Часть 1.                          | Сформировать базовые знания о классах и объектах.                                                     | Разработанный комплекс программ, использующих принципы объектно-ориентированного программирования. |
| 11 | Классы и объекты. Часть 2.                          | Сформировать базовые знания о наследовании.                                                           |                                                                                                    |

# Рабочая программа курса "Программирование на языке Python"

(от 11 лет)

| №     | Тема                                | Цель                                                                                                              | Результат                                                                        |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 12    | Графический интерфейс пользователя. | Сформировать базовые знания о создании приложений с графическим интерфейсом пользователя.                         | Разработанный комплекс программ, реализующих графический интерфейс пользователя. |
| 13    | Простейшая графика.                 | Сформировать базовые знания об отрисовке простейшей графики в приложениях с графическим интерфейсом пользователя. | Разработанный комплекс программ, реализующих работу с графикой.                  |
| 14-15 | Итоговое задание.                   | Применить полученные знания.                                                                                      | Разработанная игра "Птичка в клетке".                                            |



Программирование  
на языке C++

- От 12 лет
- 20 занятий

18

## Преимущества языка:

- Большое сообщество;
- Возможность создавать производительные и отказоустойчивые приложения.

## Сферы использования:

- разработка игр;
- разработка настольных и кроссплатформенных приложений;
- разработки баз данных.

# C++

Самые известные проекты,  
использующие C++



Microsoft



chrome

# Курс «Введение в программирование на языке C++»

(Пакет "Программирование C++")

От 12 лет

**Курс включает 20 занятий. Каждое занятие рассчитано на 100 минут**

Цель курса: познакомить и обучить обучающихся с языком программирования C++ и его практическим применением.

**Структура УМК** (учебно-методического комплекса):

1. Материалы, предназначенные для педагога (как помощь при объяснении нового материала к каждому занятию).
2. Материалы для обучающихся (как помощь при разработке программ).
3. Примеры программ.

Подробнее:



# Рабочая программа курса

## "Введение в программирование на языке C++"

(от 12 лет)

| № | Тема                                                                                              | Цель                                                                                                                                                               | Результат                                                        |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>История развития языков программирования, введение в программирование на языке C++</b>         | Сформировать знания об истории развития языков программирования, о сферах применения языка C++ и перспективах его развития. Изучить основные конструкции языка C++ | Разработанная программа "Привет, Ученик!"                        |
| 2 | <b>История развития языков программирования. Типы данных и арифметические операторы языка C++</b> | Сформировать знания об истории развития языков программирования.<br>Изучить примитивные типы данных и арифметические операторы языка C++                           | Разработанный комплекс программ для решения арифметических задач |
| 3 | <b>Введение в логику. Логические операторы языка C++</b>                                          | Сформировать знания о логике, ее основных понятиях и законах.<br>Изучить логические операторы языка C++                                                            | Разработанный комплекс программ для решения логических задач     |

# Рабочая программа курса

## "Введение в программирование на языке C++"

(от 12 лет)

| № | Тема                                                            | Цель                                                                                                                                                                                                                     | Результат                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 4 | Ветвление и условные операторы языка C++. Составные типы данных | Сформировать знания о ветвлении.<br>Изучить условные операторы <b>if</b> , <b>switch</b> и тернарный оператор, особенности их синтаксиса и условия применения. Изучить составные типы данных <b>struct</b> и <b>enum</b> | Разработанный комплекс программ, использующих ветвление           |
| 5 | Циклы в языке C++                                               | Сформировать знания о циклах.<br>Изучить циклы языка C++: <b>while</b> , <b>do-while</b> и <b>for</b>                                                                                                                    | Разработанный комплекс программ, использующих циклы               |
| 6 | Введение в указатели и ссылки.<br>Массивы данных                | Сформировать знания об указателях и ссылках в языке C++. Изучить массивы данных                                                                                                                                          | Разработанный комплекс программ, использующих массивы и указатели |
| 7 | Динамическое выделение памяти                                   | Сформировать знания о динамическом выделении памяти в языке C++.<br>Изучить операторы <b>new</b> и <b>delete</b> , динамические массивы данных                                                                           | Разработанная программа «Змейка в квадрате»                       |

# Рабочая программа курса

## "Введение в программирование на языке C++"

(от 12 лет)

| №  | Тема                                               | Цель                                                                                                                                                                                                   | Результат                                                                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | Этапы компиляции. Библиотеки                       | Сформировать знания об этапах компиляции исходного кода.<br>Сформировать знания об использовании и реализации библиотек.<br>Изучить функции библиотеки математических функций<br><b>&lt;math.h&gt;</b> | Разработанный заголовочный файл, реализующий функции, производящие математические вычисления, и программа, использующая данный заголовочный файл |
| 9  | Рекурсия                                           | Сформировать знания о рекурсии                                                                                                                                                                         | Разработанный комплекс программ, использующих рекурсию                                                                                           |
| 10 | Потоки. Строковые данные. Библиотека <b>string</b> | Сформировать знания о потоках и строковых данных                                                                                                                                                       | Разработанный комплекс программ для обработки строковых данных                                                                                   |

# Рабочая программа курса

## "Введение в программирование на языке C++"

(от 12 лет)

| №  | Тема                                                          | Цель                                                                                                                                         | Результат                                                                            |
|----|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | <b>Оценка сложности алгоритмов. Поиск и сортировка данных</b> | Сформировать знания об оценке сложности алгоритмов, поиске и сортировке данных.<br>Изучить алгоритмы линейного поиска и карманной сортировки | Разработанный комплекс программ, использующих поиск и сортировку данных              |
| 12 | <b>Бинарный поиск. Сортировки сравнениями</b>                 | Сформировать знания об алгоритмах сортировки сравнениями. Изучить алгоритмы бинарного поиска и сортировки методом "пузырька"                 | Разработанная программа, использующая сортировку методом "пузырька" и бинарный поиск |
| 13 | <b>Объектно-ориентированное программирование. Часть 1</b>     | Сформировать знания об объектно-ориентированном программировании. Изучить основные понятия ООП и их реализацию в C++                         | Разработанная программа, моделирующая работу банковской системы                      |
| 14 | <b>Объектно-ориентированное программирование. Часть 2</b>     | Сформировать знания об объектно-ориентированном программировании. Изучить основные понятия ООП и их реализацию в C++                         | Разработанная программа для вычисления периметра и площади геометрических фигур      |

# Рабочая программа курса

## "Введение в программирование на языке C++"

(от 12 лет)

| №  | Тема                                                            | Цель                                                                                                   | Результат                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | Перегрузка функций, методов и операторов                        | Сформировать знания о перегрузке в языке C++. Изучить способы перегрузки функций, методов и операторов | Разработанная программа, реализующая арифметику дробных чисел                         |
| 16 | Шаблоны. Часть 1. Шаблон функции                                | Сформировать знания о шаблонах в языке C++. Изучить шаблонизирование функций                           | Разработанная программа, реализующая универсальное суммирование массива чисел         |
| 17 | Шаблоны. Часть 2. Шаблон класса                                 | Сформировать знания о шаблонах в языке C++. Изучить шаблонизирование классов                           | Разработанная программа, реализующая обобщенный класс точки на координатной плоскости |
| 18 | Структуры данных. Часть 1.1. Структура данных "Список" — теория | Сформировать знания о структурах данных.<br>Изучить структуру данных "Связный список"                  | Разработанная программа, реализующая структуру данных "связный список"                |

# *Рабочая программа курса* *"Введение в программирование на языке C++"* (от 12 лет)

| №  | Тема                                                                     | Цель                                                                        | Результат                                                                               |
|----|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | <b>Структуры данных. Часть 1.2. Структура данных "Список" — практика</b> | Применить полученные знания для решения практического задания               | Разработанные программы, реализующие различные версии структуры данных "связный список" |
| 20 | <b>Структуры данных. Часть 2. Структура данных "Стек"</b>                | Сформировать знания о структурах данных.<br>Изучить структуру данных "Стек" | Разработанная программа, реализующая структуру данных "Стек"                            |



# JAVA

Программирование  
на языке JAVA

26



- От 13 лет
- 14 занятий

## Преимущества языка:

- Высокая оплата труда;
- Работа в научных сферах;
- Широкая область применения.

## Сферы использования:

- разработка Android-приложений;
- разработка Веб-приложений;
- обработка естественных языков: устной и письменной речи.

Самые известные проекты,  
использующие JAVA

```
void codeToFile(final SyntaxNode n) throws CodeExcepti
for (Iterator<SyntaxNode> ite=sn.getChildren().createI
final SyntaxNode child = (SyntaxNode)ite.next();
final Rule rule = c.getRule();
if (rule.isPackageRule()) {
    Stack<Code> c = c.getStack();
    c.push(c.getCharByRule(rule));
} else if (rule.isImportRule()) {
    //TODO handle static and *
    final SyntaxNode n = cn.getCharByRule(rule);
    final Code s = fullN = cn.getCharByRule(rule);
    final Code s[] parts = fullN.split('.');
```

amazon **NETFLIX**

# Курс «Введение в программирование на языке Java»

(Пакет "Программирование с использованием языка Java")

От 13 лет

**Курс включает 14 занятий. Каждое занятие рассчитано на 100 минут.**

**Цель:** Познакомить обучающихся с языком программирования Java и его практическим применением.

**Структура УМК** (учебно-методического комплекса):

1. Материалы, предназначенные для педагога (как помощь при объяснении нового материала к каждому занятию).
2. Материалы для обучающихся (как помощь при разработке программ).
3. Примеры программ.



Подробнее:



# Рабочая программа курса

## «Введение в программирование на языке Java»

(от 13 лет)

| № | Тема                                        | Цель                                                                                                                                                                                                                                        | Результат                                                                             |
|---|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Введение в Java</b>                      | Изучить принцип работы Java и структуру его программного кода.<br>Сформировать знания об ООП                                                                                                                                                | Простейшие самостоятельно разработанные программы на языке Java                       |
| 2 | <b>Условные операторы и циклы</b>           | Изучить объявление переменной, простые типы, ключевые слова.<br>Сформировать знания об условных операторах. Изучить применение условных операторов в языке Java.<br>Сформировать знания о циклах.<br>Изучить применение циклов в языке Java | Самостоятельно разработанные программы “Капли дождя”, “Угадай-ка!”, “Числа Фибоначчи” |
| 3 | <b>Переменные и математические операции</b> | Изучить объявление переменной, базовые типы данных, ключевые слова. Изучить математические методы в языке Java, сформировать знания о работе со статическими методами                                                                       | Самостоятельно разработанные программы “Делители” и “Числа Армстронга”                |

# Рабочая программа курса

## «Введение в программирование на языке Java»

(от 13 лет)

| № | Тема                   | Цель                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Результат                                                                                       |
|---|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Работа со строками     | Изучить методы обработки строковых данных: вычисление длины строки, сравнение двух строк, поиск и замена подстроки                                                                                                                                                                                                | Самостоятельно разработанные программы “99 бутылок лимонада”, “Переверни-ка!”                   |
| 5 | Память в Java          | Сформировать знания о работе памяти в Java, конструкторах и их роли, жизненном цикле объекта                                                                                                                                                                                                                      | Самостоятельно разработанные программы “Заполнение массива по спирали” и “Светофор”             |
| 6 | Объекты и их поведение | Сформировать знания о функционале класса и аргументах метода. Изучить понятия “аксессор” и “инкапсуляция”. Изучить доступные модификаторы доступа в Java, пакеты в Java, процессы объявления и инициализации переменных экземпляра класса. Изучить различия между переменными экземпляра и локальными переменными | Самостоятельно разработанные программы для проверки принадлежности точки фигуре и задача “Часы” |

# Рабочая программа курса

## «Введение в программирование на языке Java»

(от 13 лет)

| №  | Тема                              | Цель                                                                                                                    | Результат                                                                                                        |
|----|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | Обработка пользовательского ввода | Сформировать знания об организации и обработке пользовательского ввода. Изучить интерфейс и применение класса "Scanner" | Самостоятельно разработанные программы "Поприветствуем себя", "Аккаунт в банке", "Система управления банком"     |
| 8  | Исключения и их обработка         | Изучить понятие "исключения". Изучить принцип управления программным потоком с помощью блока "try-catch-finally"        | Самостоятельно разработанные программы "Защищённая система управления банком" и "Scanner в критических условиях" |
| 9  | Работа с файлами                  | Изучить процессы записи и чтения текстовых файлов в языке Java                                                          | Самостоятельно разработанные программы "Числа из файла в файл" и "Сумма целых чисел в файле"                     |
| 10 | Разработка первой игры            | Применить полученные знания для разработки собственной игры                                                             | Самостоятельно разработанная игра "Крестики-нолики"                                                              |

# Рабочая программа курса

## «Введение в программирование на языке Java»

(от 13 лет)

| №     | Тема                              | Цель                                                                                                                                                           | Результат                                                                                                     |
|-------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11    | <b>Использование библиотек</b>    | Сформировать знания об использовании библиотек в языке Java. Изучить функционал и применение класса "ArrayList"                                                | Модификация самостоятельно разработанной игры "Крестики- нолики"                                              |
| 12-13 | <b>Наследование и полиморфизм</b> | Изучить понятия "наследование", "полиморфизм" "интерфейс", "абстрактный класс" и "абстрактный метод". Изучить принцип наследования и полиморфизма в языке Java | Самостоятельно разработанные программы "Расширение класса", "Расписание поездов" и "Звуки зоопарка"           |
| 14    | <b>Итоговое задание</b>           | Применить знания, полученные на занятиях курса                                                                                                                 | Игра "Java Invaders", Реализация очереди с приоритетом, Задача на алгоритмизацию "Тройка Пифагора" (на выбор) |

# Разработки:

Сборник заданий к курсу  
«Программирование на  
языке JAVA» от 13 лет  
(задачник)

- От 13 лет
- Не менее 80 задач

Сборник решений к курсу  
«Программирование на  
языке JAVA» от 13 лет  
(решебник)

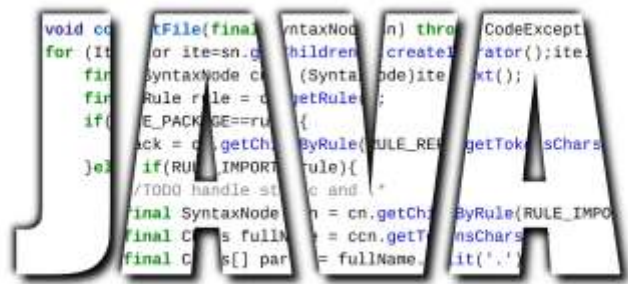
- От 13 лет
- Не менее 80 задач



# Разработка приложений для Android (Java)

## Преимущества:

- Java включает в себя объектно-ориентированное программирование;
- Java — язык высокого уровня с простым синтаксисом;
- Независимость от платформы (кросс-платформенность).



Самые известные проекты,  
использующие JAVA



Instagram



YouTube



# Курс «Разработка приложения под операционную систему Android»

(Пакет "Разработка мобильных приложений для ANDROID")

От 13 лет

**Курс включает 7 занятий. Каждое занятие рассчитано на 100 минут.**

**Цель курса:** Познакомить детей с языком программирования Java и его практическим применением на примере разработки Android игры.

**Структура УМК** (учебно-методического комплекса):

1. Материалы, предназначенные для педагога (как помощь при объяснении нового материала к каждому занятию).
2. Материалы для обучающихся (как помощь при разработке программ).
3. Примеры программ.
4. Видеоуроки (видеоинструкции + видеоматериал).



Подробнее:



# *Рабочая программа курса* *«Разработка приложения под операционную систему* *Android»* (от 13 лет)

| № | Темы                                          | Цели, результаты                                                                               |
|---|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Введение в <b>Java</b>                        | Сформировать начальные знания о языке программирования <b>Java</b>                             |
| 2 | Продолжение знакомства с <b>Java</b>          | Изучить модификаторы доступа, полиморфизм и наследование на языке программирования <b>Java</b> |
| 3 | Интерфейсы и абстрактные классы в <b>Java</b> | Изучить интерфейсы и абстрактные классы на языке программирования <b>Java</b>                  |

# *Рабочая программа курса* *«Разработка приложения под операционную систему* *Android»* (от 13 лет)

| № | Темы                                            | Цели, результаты                                                                         |
|---|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Введение в <b>Android</b> -разработку           | Познакомиться со средой разработки <b>Android Studio</b> и со структурой проекта в среде |
| 5 | Создание простейшего <b>Android</b> -приложения | Разработать свое первое <b>Android</b> -приложение                                       |
| 6 | Разработка игры под <b>Android</b>              | Показать пример разработки <b>Android</b> -игры в <b>Android Studio</b>                  |
| 7 | Практическое занятие                            | Разработать свою <b>Android</b> -игру                                                    |

# Контакты

Бабенкова  
Надежда  
Евгеньевна



Генеральный директор ООО  
"Брейн Девелопмент"



+7 (921) 330 25 68



mrtrus2014@yandex.ru  
robotrack-rus.ru