**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**
**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«МОСКОВСКАЯ ШКОЛА ПРОГРАММИСТОВ»**

Рассмотрено и одобрено
на Педагогическом совете
Протокол № 01 от
«15» марта 2026 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор
АНО ДО «Московская школа программистов»
Д. С. Коняев
«15» марта 2026 года

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
*технической направленности*

# ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Возраст обучающихся: 9 – 18 лет

Москва
2026

# Рабочая программа Модуля 2. Младшая школа (3 класс)

Учебно–тематический план

| № | Дисциплина по учебному плану | Часть | Семестр | Количество часов | Формы аттестации/Система оценки |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Образовательный раздел «Алгоритмическое программирование» | | | | |
| 1.1. | Программирование на Марк.Онлайн | 1,2 | 1,2 | 31 | дифзачет/ первая |
| 1.2. | Блочное программирование интерактивных приложений с элементами машинного обучения | 1 | 2 | 28 | дифзачет/ первая |
| 2. | Образовательный раздел «Информационные технологии» | | | | |
| 2.1. | Базовая компьютерная подготовка | 1 | 1 | 17 | дифзачет/ первая |
| 3. | Образовательный раздел «Компьютерная графика» | | | | |
| 3.1. | Компьютерная графика | 1 | 1 | 17 | дифзачет/ первая |
| 4. | Образовательный раздел «Математические основы информатики» | | | | |
| 4.1. | Развивающая математика | 1,2 | 1,2 | 31 | дифзачет/ первая |
| 5. | Специальные виды работ | | | | |
| 5.1. | Диагностические мероприятия | – | 1,2 | 8 | дифзачет/ первая |
| | | | Итого: | 132 часа | |

Содержание

| Дисциплина | Содержание |
|---|---|
| Программирование на Марк.Онлайн | **Цель курса** – формирование и развитие логического, алгоритмического и эвристического мышления обучающегося.<br>В рамках учебной программы обучающиеся знакомятся с основными понятиями алгоритмики, формами представления алгоритмов и базовыми алгоритмическими конструкциями. В качестве учебного инструмента используется трехмерная среда обучения программированию собственной разработки Марк.Онлайн, использующая алгоритмический язык блочного типа. В качестве учебных результатов обучающиеся знакомятся с основными понятиями, алгоритмическими конструкциями и математическими методами, необходимыми для дальнейшего освоения языков программирования, и учатся создавать программы с использованием |

| | |
|---|---|
| | блочной системы команд.<br>Темы:<br>1. Линейный алгоритм.<br>2. Циклический алгоритм.<br>3. Разветвляющийся алгоритм.<br>4. Алгоритмы с вложениями. |
| Блочное программирование интерактивных приложений с элементами машинного обучения | **Цель курса** – развитие наглядно-образного мышления и изучение принципов создания интерактивных визуальных приложений с использованием элементов машинного обучения на блочном языке программирования.<br>В рамках учебной программы обучающиеся осваивают создание интерактивных приложений, работу со спрайтами, переменными, счетчиками, обработкой событий, а также знакомятся с элементарными принципами машинного обучения по распознаванию жестов и сортировке изображений. В качестве учебных результатов обучающиеся получают представление о процессе создания простых интерактивных приложений на базе блочного языка программирования, осваивают методы работы со спрайтами и знакомятся с элементарными понятиями и механизмами обучения нейронных сетей в блочных средах программирования.<br>Темы:<br>1. Основы взаимодействия со спрайтами.<br>2. Работа с данными, переменные.<br>3. Алгоритмические конструкции.<br>4. Введение в машинное обучение. |
| Базовая компьютерная подготовка | **Цель курса** – познакомить обучающихся с основами устройства персонального компьютера и набором прикладных программ для использования в учебных целях.<br>В рамках учебной программы обучающиеся знакомятся с базовыми принципами работы на компьютере, устройством файловой системы, техникой безопасности при работе в сети Интернет, поиском информации и загрузкой файлов из глобальной сети. В качестве учебного результата формируется навык самостоятельного использования компьютера в образовательных целях. В качестве учебных результатов обучающиеся развивают навыки работы с операционной системой компьютера, его устройствами ввода и вывода, текстовой и графической информацией, а также навыки быстрого поиска информации в Интернете и использования различных онлайн-сервисов.<br>Темы:<br>1. Базовые навыки владения ПК.<br>2. Файлы и файловая система.<br>3. Браузер, интернет, безопасность. |
| Компьютерная графика | **Цель курса** – развитие наглядно-образного мышления и навыка работы с графической информацией.<br>В рамках учебной программы обучающиеся работают с редактором растровой графики, изучают особенности данного вида графики, принципы создания растровых изображений различной сложности, концепцию слоев и базовые способы обработки изображений и применения фильтров. Каждое занятие ориентировано на создание одного или нескольких графических проектов. В качестве учебных результатов обучающиеся получают представление о принципах работы с растровой графикой, приобретают навыки создания и изменения растровых изображений и работы в растровом редакторе.<br>Темы: |

| | |
|---|---|
| | 1. Основы растровой графики.<br>2. Выделение, кадрирование.<br>3. Слои, коллажи и эффекты. |
| Развивающая математика | **Цель курса** – формирование когнитивного мышления у обучающихся, умения обдумывать и планировать действия, развитие вариативного мышления, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать высказывания и строить простейшие умозаключения.<br>В рамках учебной программы обучающиеся знакомятся с различными типами математических задач, способствующих развитию нестандартного мышления и формированию навыка поиска нелинейных решений, осваивают геометрическое конструирование на плоскости и в пространстве, изучают методы решения логических и числовых головоломок, а также задачи на измерение и работу с временными единицами. В качестве учебных результатов обучающиеся приобретают опыт решения развивающих математических задач, знакомятся с понятиями логических операций и комбинаторных задач, учатся использовать аналитический, табличный и графический способы решения.<br>Темы:<br>1. Головоломки.<br>2. Общая математическая подготовка.<br>3. Геометрия. |