

Автономная некоммерческая организация "Частная начальная общеобразовательная школа "РОСТ"

УТВЕРЖДЕНО

директор

Шашукова Н.В.

Приказ №41-в от "29" августа 2025 г.



Дополнительная
образовательная программа
«Алгоритмика. Основы логики и программирования»

Направленность: техническая
Уровень программы: стартовый.
Возраст учащихся: 6–7 лет
Срок реализации: 8 месяцев (32 академических часа)

Авторы-составители:
Шашукова Н.В.

г. Горно-Алтайск, 2025 г.

Автономная некоммерческая организация "Частная начальная общеобразовательная
школа "РОСТ»

УТВЕРЖДЕНО

директор _____ Шашукова Н.В.

Приказ №41-в от "29" августа 2025 г.

Дополнительная
образовательная программа
«Алгоритмика. Основы логики и программирования»

Направленность: техническая

Уровень программы: стартовый.

Возраст учащихся: 6–7 лет

Срок реализации: 8 месяцев (32 академических часа)

Авторы-составители:
Шашукова Н.В.

г. Горно-Алтайск, 2025 г.

Пояснительная записка.

1. Программа дополнительного образования «Алгоритмика. Основы логики и программирования» разработана в соответствии со следующими законодательными и нормативными актами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022г. № 678-р;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- СП1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Уставом АНО «Частная начальная общеобразовательная школа «РОСТ»

Современный мир предъявляет новые требования к молодому поколению, вступающему в жизнь, так как будущее сегодняшних детей — это информационное общество. Психологическая готовность к жизни в мире информационных технологий (ИТ) необходима каждому человеку.

Информатизация образования открывает новые возможности для развития методов и организационных форм воспитания и обучения детей. В современных условиях родители и педагоги должны быть готовы к тому, что в школе ребенок столкнется с применением ИТ. Поэтому необходимо активно готовить ребенка к предстоящему взаимодействию с цифровым миром.

Для успешного обучения в школе важен не столько начальный набор знаний, сколько развитое мышление, умение получать знания, использовать имеющиеся навыки для решения различных учебных задач. Большие возможности при этом открываются при работе с компьютером.

1.1. Направленность и уровень программы.

Направленность дополнительной образовательной программы — техническая. Она заключается в популяризации и раннем развитии навыков технического и творческого программирования у детей старшего дошкольного и младшего школьного возрастов через компьютерные приложения, развитии познавательной активности, исследовательских, прикладных способностей, формировании у них первичных представлений о программировании, умении составлять план деятельности.

Детское творчество с использованием программирования является одним из способов формирования устойчивого интереса к технической области деятельности, а также стимулирует рационализаторские, изобретательские способности.

1.2. Актуальность.

Компьютерное обучение — это новый способ обучения, одним из разновидностей которого можно считать использование обучающих игровых программ и приложений.

Важным моментом подготовки детей к овладению письмом, является формирование и развитие совместной координированной деятельности зрительного и моторного анализаторов, что с успехом достигается на занятиях с использованием компьютера/планшета. Ребенок овладевает новым способом получения и обработки информации, меняет отношение к новому классу техники и вообще к миру предметов.

Использование компьютерных технологий в работе с детьми дошкольного и младшего школьного возраста является еще пока нетрадиционной методикой, но с ее помощью можно более эффективно решать образовательные задачи, которые будут способствовать подготовке ребенка к обучению в школе.

Актуальность программы заключается в:

- востребованности развития широкого кругозора;
- формировании и развитии основ навыков начального программирования в условиях модернизации образования;
- развитии логического мышления, творчества через создание своих собственных интерактивных игр и мультфильмов (проектов).

Отличительная особенность программы заключается в технической направленности обучения, которое базируется на новых ИТ, что способствует развитию информационной культуры.

Авторское воплощение замысла в начале курса — это несложные программы в приложении «Алгоритмики». Управление виртуальным исполнителем (Рыцарем) интересно и важно для детей 6-7 лет, у которых наиболее выражена исследовательская деятельность, оно учит детей основам программирования.

Продолжение курса базируется в свободной виртуальной среде Scratch Jr. Эволюция компьютеров и программного обеспечения привела к достаточной простоте их освоения для самых неподготовленных пользователей, в том числе младших школьников и даже дошкольников.

Уровень программы - стартовый

1.3. Цель и задачи программы.

Цель программы — способствовать формированию у детей пространственного, логического и алгоритмического мышления с помощью изучения основ программирования.

Достижение цели обеспечивается решением следующих основных задач программы:

Обучающие:

1. Познакомить с основами программирования (исполнитель, алгоритм, программа, цикл и др.).
2. Познакомить с виртуальной средой программирования через приложения «Алгоритмики» — «Рыцарь кода» и приложения Scratch Jr. (среда свободного программирования).

Развивающие:

1. Формировать и развивать логическое мышление и пространственное воображение.
2. Расширять кругозор, развивать память, внимание, творческое воображение, абстрактно-логическое и наглядно-образное мышление и типы памяти, основные мыслительные операции, основные свойства внимания.
3. Совершенствовать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл заданий, уметь задавать вопросы, отвечать на них.

Воспитательные:

1. Воспитывать у детей потребности в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умения подчинять свои интересы определенным правилам.
2. Формировать информационную культуру.

1.4. Формы и режим занятий.

Занятия проходят 1 раз в неделю и длятся 1 академический час (45 минут). Дети занимаются в классе с учителем (групповая форма занятий), используя планшеты на уроке не более 15 минут. Предусмотрено использование тетрадей. Отбор на курс предусмотрен только по возрасту.

Формы обучения:

- Игровая, задачная и проектная.
- Обучение от общего к частному.
- Поощрение вопросов и свободных высказываний по теме.

Уважение и внимание к каждому ученику.

- Создание мотивационной среды обучения.
- Создание условий для дискуссий и развития мышления учеников при

достижении учебных целей вместо простого одностороннего объяснения темы преподавателем.

•

1.5. Срок реализации программы.

Содержание курса «Алгоритмика. Основы логики и программирования» для детей 6-7 лет рассчитано на обучение в течение 8 месяцев (32 занятия — 32 академических часа). Отбор на курс предусмотрен по возрасту.

1.6. Планируемые результаты.

Достижение цели и задач образовательной программы предполагает получение следующих результатов:

Планируемый результат	Способ достижения	Критерий достижения образовательного результата
Предметные результаты		
Усвоение базовых знаний по основам программирования.	В теоретической части выполнение разных упражнений и проведение игр, таких как «Управление роботом», «Капитаны» и др., а также разбор примеров из жизни. Обучение направлено на формирование умения правильно формулировать команды, считывать и выполнять уже составленные программы. Сюжетная линия и платформа «Алгоритмики», где отрабатываются полученные знания.	Ученик самостоятельно формулирует команду. Знает об исполнителях и алгоритмах, программах, циклах; использует платформу и главного героя.

Реализация навыков программирования при создании собственных мультфильмов, интерактивов и игр в Scratch Jr.	Занятие программированием с использованием блоков команд в приложении Scratch Jr. Игра и выполнение упражнения по теме, составление инструкции для роботов.	Ученик самостоятельно реализует групповые (в сотрудничестве с другими детьми) и индивидуальные проекты.
Развитие пространственного, логического и алгоритмического мышления учеников.	Проведение нейропсихологических разминок и упражнений, что способствует тренировке реакции, внимания, памяти, выполнению заявленных правил, координации и т. д., и, как следствие, развитию различных мозговых функций, помогающих в обучении и в жизни. Выполнение логических операций: сравнение, анализ, синтез, обобщение, установление аналогий на уроке и в тетрадях.	Ученик строит логическую цепь рассуждений. Управляет своей деятельностью.
Развитие творческих способностей учеников	Изучение, что такое сценарий, создание проекта по сценарию. Выбор героев, рисование в графическом редакторе Scratch Jr.	Ученик придумывает, обсуждает, планирует и реализует свой проект.
Метапредметные результаты		
Развитие и формирование учебных действий	Создание благоприятных условий для участия в диалоге, в коллективном обсуждении. Строится продуктивное взаимопонимание со сверстниками и взрослыми в процессе коллективной деятельности.	Ученик легко общается, не боится просить помощь или оказать ее товарищу. Корректирует свое поведение при необходимости.

Умеет презентовать свою работу	Презентация своих проектов, учитель и другие ученики дают обратную связь. Учитель также дает советы, каким образом это лучше делать.	Во время презентации своих проектов ученик пользуется вниманием аудитории.

2. Содержание программы.

2.1. Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование раздела. Темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
1	Модуль 1. Понятие исполнителя, алгоритма, программы	5	2	3	<i>Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради</i>
2	Модуль 2. Циклические алгоритмы	3	1	2	<i>Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради</i>
3	Модуль 3. Знакомство с Scratch Jr. (среда свободного программирования): команды для блоков «Внешность», «Движение», циклы	4	1,5	2,5	<i>Проект</i>
4	Модуль 4. События, программирование автоматической смены сцен. Мультипликация	4	1	3	<i>Проект</i>
5	Модуль 5. Сообщения в программировании	4	2	2	<i>Проект</i>
6	Модуль 6. Условный оператор. Касания	4	1	3	<i>Проект</i>
7	Модуль 7. Реализация игровой механики в проекте по выбору группы	4	0	4	<i>Творческая работа/проект</i>

8	Модуль 8. Создание собственного проекта по выбору	4	0,5	3,5	<i>Творческая работа/проект</i>
	Всего часов:	32	9	23	

2.2. Содержание учебного (тематического) плана.

Модуль 1. «Понятие исполнителя, алгоритма, программы» (5 часов).

1.1. Исполнитель и алгоритмы.

Теория (0,5 часа): Понятие исполнителя, алгоритма.

Практика (0,5 часа): Знакомство с интерфейсом платформы. Формирование навыка управления исполнителем.

1.2. Программа и блок памяти.

Теория (0,5 часа): Понятие «блок памяти» (как хранилище нажатых кнопок управления) и кнопки «назад» (возможности исправлять ошибки). Программа, язык программирования, алгоритм (как некая последовательность команд, требующая строго повторения).

Практика (0,5 часа): Отработка составления алгоритма программы.

1.3. Учимся считывать и выполнять программы.

Теория (0,5 часа): Понятие «блок считывания» — развитие умения читать и выполнять линейные алгоритмы.

Практика (0,5 часа): Отработка составления алгоритма программы.

1.4. Собираем линейные алгоритмы.

Теория (0,5 часа): Линейные алгоритмы / исполнитель, запускаемый с помощью составленного алгоритма.

Практика (0,5 часа): Отработка составления алгоритма программы.

1.5. Повторение.

Практика (1 час): Закрепление пройденного материала, составление программы.

Модуль 2. «Циклические алгоритмы» (3 часа).

2.1. Знакомство с циклами.

Теория (0,5 часа): Циклические алгоритмы. Умение прочесть и повторить заданный циклический алгоритм при помощи кнопок управления.

Практика (0,5 часа): Отработка составления алгоритма программы.

2.2. Собираем циклические алгоритмы.

Теория (0,5 часа): Составление циклических алгоритмов для запуска исполнителя.

Практика (0,5 часа): Отработка составления алгоритма программы.

2.3. Повторение.

Практика (1 час): Закрепление пройденного материала, составление программы.

Модуль 3. «Знакомство с Scratch Jr. (среда свободного программирования): команды для блоков «Внешность», «Движение», циклы (4 часа).

3.1. Знакомство со средой Scratch Jr.

Теория (0,5 часа): Знакомство со средой Scratch Jr. Основные элементы пространства Scratch Jr. (сцена, скрипты, рабочее поле). Исполнитель / множественность исполнителей в среде Scratch Jr.

Практика (0,5 часа): Составление программы в среде Scratch Jr.

3.2. Блоки движения при программировании исполнителя (спрайта), координаты.

Теория (0,5 часа): События — «если спрайт нажат». Блоки движения / управления (циклы «всегда» и «повторить»).

Практика (0,5 часа): Составление программы в среде Scratch Jr.

3.3. Блоки внешности при программировании исполнителя (спрайта).

Теория (0,5 часа): События — «если спрайт нажат». Блоки внешности / управления (циклы «всегда» и «повторить»).

Практика (0,5 часа): Составление программы в среде Scratch Jr.

3.4. Циклы. Повторение. Интерактивный проект.

Практика (1 час): Создание интерактивного проекта с несколькими сценами, переключаемыми вручную.

Модуль 4. «События, программирование автоматической смены сцен. Мультипликация» (4 часа).

4.1. События. Программирование параллельных (одновременных) действий при запуске проекта.

Теория (0,5 часа): События — «запуск при старте (по флажку)».

Практика (0,5 часа): Составление программы в среде Scratch Jr.

4.2. Программирование автоматической смены сцен при запуске проекта.

Теория (0,5 часа): События для смены сцен. Запись программы для автоматической смены заданных сцен.

Практика (0,5 часа): Составление программы в среде Scratch Jr.

4.3. Создание мультипликации (начало). Вид героев при старте. Запись и использование звуков в Scratch.

Практика (1 час): Планирование мультфильма. Начало программирования собственного мультфильма.

4.4. Создание мультипликации (финализация), демонстрация проектов, повторение тем модуля.

Практика (1 час): Повторение тем модуля. Завершение создания мультфильма. Демонстрация проектов друг другу.

Модуль 5. «Сообщения в программировании» (4 часа).

5.1. Сообщения как события в программировании.

Теория(0,5 часа): Сообщения. Взаимодействие исполнителей на примере передачи сообщения.

Практика (0,5 часа): Составление программы в среде Scratch Jr.

5.2. Использование сообщений в игре.

Теория (0,5 часа): Сообщения в качестве одновременного старта для нескольких объектов.

Практика (0,5 часа): Составление программы в среде Scratch Jr.

5.3. Программирование кнопок с использованием сообщений.

Теория (0,5 часа): Рисование и программирование кнопки.

Практика (0,5 часа): Составление программы в среде Scratch Jr.

5.4. Программирование кнопок для управления героем.

Теория (0,5 часа): Рисование кнопок управления. Программирование управления героем в разные стороны.

Практика (0,5 часа): Составление программы в среде Scratch Jr.

Модуль 6. «Условный оператор. Касания» (4 часа).

6.1. Условный оператор. Взаимодействие исполнителей как условие в проекте.

Теория (0,5 часа): Понятие условного оператора в программировании.

Практика (0,5 часа): Составление программы в среде Scratch Jr.

6.2. Условный оператор + сообщения.

Теория (0,5 часа): Условия — взаимодействие исполнителей (спрайтов).

Практика (0,5 часа): Составление программы в среде Scratch Jr.

6.3. Начало программирования проекта с управлением и проверкой касаний.

Практика (1 час): Проект с условиями (усложненная мультипликация или интерактив).

6.4. Финализация проекта с управлением и проверкой касаний, демонстрация проектов, повторение.

Практика (1 час): Финализация проектов. Демонстрация проектов друг другу. Повторение тем модуля.

Модуль 7. «Реализация игровой механики в проекте по выбору группы» (4 часа).

7.1. Выбор, планирование и начало создания новой игры.

Практика (1 час): Планирование игры (квест/интерактив и т. д.). Выбор графики и механики.

7.2. Создание и программирование кнопок для управления игрового элемента.

Практика (1 час): Программирование управления по клавишам.

7.3. Создание игры — продолжение.

Практика (1 час): Реализация игровой механики для всех исполнителей проекта.

7.4. Финализация игры с управлением по кнопкам. Повторение.

Практика (1 час): Финализация проекта. Демонстрация проектов друг другу.

Модуль 8. «Создание собственного проекта по выбору» (4 часа).

8.1. Повторение, выбор проекта, планирование, начало реализации (4 часа).

Теория (0,5 часа): Повторение тем курса. Разбор вариантов проектов для реализации.

Практика (0,5 часа): Планирование своего проекта. Начало работы над итоговым проектом.

8.2. Программирование, работа над ошибками.

Практика (1 час): Продолжение работы над итоговым проектом.

8.3. Программирование, работа над ошибками.

Практика (1 час): Продолжение работы над итоговым проектом.

8.4. Презентация итоговых проектов.

Практика (1 час): Финализация итогового проекта. Презентация итогового проекта.

2.3 Формы аттестации и оценочные материалы.

Текущий контроль сформированности результатов освоения программы осуществляется с помощью нескольких инструментов на нескольких уровнях:

- на каждом занятии: опрос, выполнение заданий на платформе (в приложении «Рыцарь кода» (во время изучения модулей 1–2)), создание проектов в среде Scratch Jr. (во время изучения модулей 3–8), выполнение заданий в печатной тетради, взаимоконтроль учеников в парах, самоконтроль ученика;
- в конце каждого модуля: проведение презентации (по желанию) финальных проектов модуля и их оценка для модулей 3–8.

Для промежуточного контроля сформированности результатов освоения программы с помощью цифровых инструментов используются приложение «Рыцарь кода», где ученики составляют отработывают навыки составления основных алгоритмических конструкций: линейного и циклического алгоритмов - и Scratch Jr, где ученики составляют программы для для решения различных задач и работы над проектами: играми, клипами, анимациями.

Итоговая аттестация включает в себя оценку преподавателем итогового проекта каждого ученика с учетом устного рассказа о проекте перед группой:

- Преподаватель оценивает сложность проекта: используется один или несколько спрайтов (персонажей), одна или несколько сцен (место действия), сложность алгоритма (сколько программных блоков используется в алгоритме, алгоритм действий каждого персонажа линейный или в него включена конструкция

цикла, алгоритм действий персонажа один или несколько, есть ли лишние программные блоки).

- Преподаватель оценивает устный рассказ ученика о проекте: работает ли алгоритм так, как о нем рассказывает ученик, может ли ученик рассказать, какие программные блоки он использовал при создании проекта и почему.

Уровни освоения программы:

- высокий — все запланированные проекты выполнены самостоятельно, ребёнок представил результат перед группой и пояснил, какие программные блоки и конструкции он использовал для их создания;
- средний — все запланированные проекты выполнены с небольшой поддержкой учителя; ребёнок с помощью учителя представил результат перед группой;
- низкий — все запланированные проекты выполнены хотя бы частично, помощь учителя необходима на всех этапах выполнения проекта.

Требования по уровню подготовки выпускников:

по окончании курса ученик должен знать:

- что такое исполнитель, алгоритм, блок памяти и блок считывания, программа, язык программирования, программный блок, цикл, событие, спрайт, фон, анимация;
- все программные блоки в среде программирования Scratch Jr.

по окончании курса ученик должен уметь:

- составлять линейные и циклические;
- составлять программы из программных блоков в среде Scratch Jr;
- планировать свой проект перед началом работы над ним;
- использовать графический редактор Scratch Jr для создания собственных спрайтов и фонов;
- рассказывать о своем проекте;

по окончании курса ученик должен использовать:

- использовать среду программирования Scratch Jr для создания клипов, мультфильмов и игр.

3. Организационно-педагогические условия реализации программы

3.1. Организационно-педагогические условия реализации программы содержат: материально-технические условия реализации программы:

- учебный кабинет с местами для 8 учеников;
- планшеты для учеников (1 ученик — 1 планшет) и компьютер для учителя;
- проектор, подключенный к компьютеру для учителя, выводящий изображение на экран;

- распечатанный список логинов и паролей учеников для доступа на платформу;
- приложение Алгоритмики «Рыцарь кода» устанавливается на каждый планшет;
- приложение Scratch Jr., установленное на каждый планшет;
- доска или флипчарт, мел или маркер.
- учебно-методическое и информационное обеспечение программы:
- поурочные методические рекомендации к занятиям;
- рабочие тетради «Основы логики и программирования» (изд. Алгоритмики);
- задания на платформе с автопроверкой;
- бонусные задания на платформе.

4. Поурочное планирование

№ п/п	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	Исполнитель и алгоритмы	Интерактивная	1	Задания на платформе
2	Программа и блок памяти	Интерактивная	1	Задания на платформе
3	Учимся считывать и выполнять программы	Интерактивная	1	Задания на платформе
4	Собираем линейные алгоритмы	Интерактивная	1	Проект
5	Повторение	Интерактивная	1	Задания на платформе
6	Знакомство с циклами	Интерактивная	1	Задания на платформе
7	Собираем циклические алгоритмы	Интерактивная	1	Задания на платформе
8	Повторение	Интерактивная	1	Проект
9	Знакомство со средой Scratch Jr.	Интерактивная	1	Задания на платформе
10	Блоки движения при программировании исполнителя (спрайта), координаты	Интерактивная	1	Задания на платформе
11	Блоки внешности при программировании исполнителя (спрайта)	Интерактивная	1	Задания на платформе

12	Циклы. Повторение. Интерактивный проект	Интерактивная	1	Проект
13	События. Программирование параллельных (одновременных) действий при запуске проекта	Интерактивная	1	Задания на платформе
14	Программирование автоматической смены сцен при запуске проекта	Интерактивная	1	Задания на платформе
15	Создание мультипликации (начало). Вид героев при старте. Запись и использование звуков в Scratch	Интерактивная	1	Задания на платформе
16	Создание мультипликации (финализация), демонстрация проектов, повторение тем модуля	Интерактивная	1	Проект
17	Сообщения как события в программировании	Интерактивная	1	Задания на платформе
18	Использование сообщений в игре	Интерактивная	1	Задания на платформе
19	Программирование кнопок с использованием сообщений	Интерактивная	1	Задания на платформе
20	Программирование кнопок для управления героем	Интерактивная	1	Проект
21	Условный оператор. Взаимодействие исполнителей как условие в проекте	Интерактивная	1	Задания на платформе
22	Условный оператор + сообщения	Интерактивная	1	Задания на платформе
23	Начало программирования проекта с управлением и проверкой касаний	Интерактивная	1	Задания на платформе
24	Финализация проекта с управлением и проверкой касаний, демонстрация проектов, повторение	Интерактивная	1	Проект

25	Выбор, планирование и начало создания новой игры	Интерактивная	1	Задания на платформе
26	Создание и программирование кнопок для управления игрового элемента	Интерактивная		Задания на платформе
27	Создание игры – продолжение	Интерактивная	1	Задания на платформе
28	Финализация игры с управлением по кнопкам. Повторение	Интерактивная		Проект
29	Повторение, выбор проекта, планирование, начало реализации	Интерактивная	1	Задания на платформе
30	Программирование, работа над ошибками	Интерактивная	1	Проект
31	Программирование, работа над ошибками	Интерактивная	1	Проект
32	Презентация итоговых проектов	Интерактивная	1	Проект
32				

Методическое обеспечение программы:

Голиков Д.В. ScratchJr для самых юных программистов. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург - 2020;

Официальный сайт ScratchJr <https://scratchjr.org/teach/activities> с инструкциями и информацией для учителей.

Кристиан Джим. Думай как программист. Начни программировать самостоятельно! / пер. с англ. Е.Н. Кручины, — М.: Росмен, 2017.

Хухлаева О.В. Практические материалы для работы с детьми 3–9 лет. Психологические игры, упражнения, сказки. — 4-е изд. (эл.). — Генезис, 2016.

Голиков Д.В. ScratchJr для самых юных программистов. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург - 2020;

Прудник А. А. 250 лучших логических игр и головоломок — М.: АСТ, 2020.

Kumon Развитие мышления. Логика (от 5 лет) — М.: МИФ. KUMON, 2020.

Большая книга логических игр и головоломок — М.: АСТ, 2018.

Рязанцева Ю. Е. Логика. Память. Интеллектуальная лабильность: рабочая нейротетрадь для дошкольников — М.: Феникс, 2021.

Материально-техническое обеспечение программы.

Компьютер – 1 шт

Ноутбук – 8 шт.