

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
ВИХАРЕВА МАРЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Основы логики и программирования»

возраст обучающихся: 6 – 7 лет

срок реализации: 1 год (36 часов)

наполняемость группы: 6 – 10 человек

Автор-составитель: Вихарева М.А.

Мирный, 2025 год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа составлена на основе программы курса «Основы логики и программирования» (С. Дегтярёва, Т. Бережная, Б. Чукарин) Международной школы программирования и математики «Алгоритмика» в соответствии с федеральными нормативными правовыми актами в области дополнительного образования, государственными требованиями к образовательным программам системы дополнительного образования детей:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242);
- Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 20.03.2020 г.;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. №2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Направленность программы: техническая.

Уровень программы – базовый.

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

Актуальность программы заключается в:

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

Педагогическая целесообразность программы 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.

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

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с основами программирования (исполнитель, алгоритм, программа, цикл и др.);
- познакомить с виртуальной средой программирования через приложения «Алгоритмики» – «Рыцарь кода» и приложения Scratch Jr. (среда свободного программирования).

Развивающие:

- формировать и развивать логическое мышление и пространственное воображение;
- расширять кругозор, развивать память, внимание, творческое воображение, абстрактно-логическое и наглядно-образное мышление и типы памяти, основные мыслительные операции, основные свойства внимания;
- совершенствовать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл заданий, уметь задавать вопросы, отвечать на них.

Воспитательные:

- воспитывать у детей потребности в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умения подчинять свои интересы определенным правилам;
- формировать информационную культуру.

Отличительной особенностью программы является использование компьютерного обучения. 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 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.

Адресат программы: обучение ведется в группах, которые комплектуются из обучающихся 6-7 лет. Отбор на курс предусмотрен только по возрасту.

Формы организации образовательного процесса:

Дети занимаются в кабинете с педагогом (групповая форма занятий), используя планшет на уроке не более 15 минут. Предусмотрено использование тетрадей.

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.

Объем и срок освоения программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы логики и программирования» рассчитана на 1 год (36 часов, 36 занятий).

Режим занятий: 1 занятие в неделю по 1 академическому часу

Ожидаемые результаты.

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	Ученик строит логическую цепь рассуждений. Управляет своей деятельностью.

	логических операций: сравнение, анализ, синтез, обобщение, установление аналогий на уроке и в тетрадях.	
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 надобности.
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.

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 контроля сформированности результатов освоения программы с помощью цифровых инструментов используются приложение «Рыцарь кода» (основные алгоритмические конструкции) и Scratch Jr. (создание алгоритмов для решения различных задач, используется проектный подход).

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
<i>Модуль 1. Линейные алгоритмы (6 часов).</i>				
1	Исполнитель и алгоритмы	1	0,5	0,5
2	Программа и блок памяти	1	0,5	0,5
3	Учимся считывать и выполнять программы	1	0,5	0,5
4	Собираем линейные алгоритмы	2	0,5	1,5

5	Повторение	1	0	1
Модуль 2. Циклы (3 часа).				
1	Знакомство с циклами	1	0,5	0,5
2	Собираем циклические алгоритмы	2	0,5	1,5
3	Повторение	1	0	1
Модуль 3. Знакомство со Scratch Jr.: команды для блоков «Внешность», «Движение», циклы (4 часа).				
1	Знакомство со средой Scratch Jr.	1	0,5	0,5
2	Блоки движения при программировании исполнителя (спрайта), координаты	1	0,5	0,5
3	Блоки внешности при программировании исполнителя (спрайта)	1	0,5	0,5
4	Циклы. Повторение. Интерактивный проект	1	0	1
Модуль 4. События. Мультипликация (4 часа).				
1	События. Программирование параллельных (одновременных) действий при запуске проекта	1	0,25	0,75
2	Программирование автоматической смены сцен при запуске проекта	1	0,25	0,75
3	Создание мультипликации (начало). Вид героев при старте. Запись и использование звуков в Scratch	1	0,25	0,75
4	Создание мультипликации (финализация), демонстрация проектов, повторение тем модуля	1	0,25	0,75
Модуль 5. Сообщения (4 часа).				
1	Сообщения как события в программировании	1	0,5	0,5
2	Использование сообщений в игре	1	0,25	0,75
3	Программирование кнопок с использованием сообщений	1	0,5	0,5
4	Программирование кнопок для управления героем	1	0,25	0,75
Модуль 6. Условный оператор. Касания (4 часа).				
1	Условный оператор. Взаимодействие исполнителей как условие в проекте	1	0,5	0,5
2	Условный оператор + сообщения	1	0,25	0,75
3	Начало программирования проекта с управлением и проверкой касаний	2	0,5	1,5
4	Финализация проекта с управлением и проверкой касаний, демонстрация проектов, повторение	1	0,25	0,75
Модуль 7. Реализация игровой механики в проекте по выбору группы (5 часов).				

1	Выбор, планирование и начало создания новой игры	1	0,5	0,5
2	Создание и программирование кнопок для управления игрового элемента	2	0,5	0,5
3	Создание игры – продолжение	1	0,5	0,5
4	Финализация игры с управлением по кнопкам. Повторение	1	0,5	0,5
5	Финализация игры с управлением по кнопкам. Повторение	1	0	1
Модуль 8. Реализация игровой механики в проекте по выбору группы (3 часа).				
1	Повторение, выбор проекта, планирование, начало реализации	1	0,5	0,5
2	Программирование, работа над ошибками	1	0,5	0,5
3	Проектная работа. Итоговая аттестация.	1	0	1
Всего:		36	11,5	24,5

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Модуль 1 «Понятие исполнителя, алгоритма, программы» (6 часов).

1.1. Исполнитель и алгоритмы

Теория. Понятие исполнителя, алгоритма. Знакомство с интерфейсом платформы. Формирование навыка управления исполнителем.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

1.2. Программа и блок памяти

Теория. 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. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

1.3. Учимся считывать и выполнять программы

Теория. Понятие «блок считывания» — развитие умения читать и выполнять линейные алгоритмы.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

1.4. Собираем линейные алгоритмы

Теория. Линейные алгоритмы / исполнитель, запускаемый с помощью составленного алгоритма.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

1.5. Повторение

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

Модуль 2. «Циклические алгоритмы» (4 часа).

2.1. Знакомство с циклами

Теория. Циклические алгоритмы. Умение прочитать и повторить заданный циклический алгоритм при помощи кнопок управления.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

2.2. Собираем циклические алгоритмы

Теория. Составление циклических алгоритмов для запуска исполнителя.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

2.3. Повторение

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

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

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

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

Теория. События — «если спрайт нажат». Блоки движения / управления (циклы «всегда» и «повторить»).

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

3.3. Блоки внешности при программировании исполнителя (спрайта)

Теория. События — «если спрайт нажат». Блоки внешности / управления (циклы «всегда» и «повторить»).

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

3.4. Циклы. Повторение. Интерактивный проект

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

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

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

Теория. События — «запуск при старте (по флажку)».

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

4.2. Программирование автоматической смены сцен при запуске проекта

Теория. События для смены сцен. Запись программы для автоматической смены заданных сцен.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

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

Теория. Планирование мультфильма. Начало программирования собственного мультфильма.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

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

Теория. Повторение тем модуля. Завершение создания мультфильма. Демонстрация проектов друг другу.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

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

5.1. Сообщения как события в программировании

Теория. Сообщения. Взаимодействие исполнителей на примере передачи сообщения.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

5.2. Использование сообщений в игре

Теория. Создание первой игры. Сообщения в качестве одновременного старта для нескольких объектов.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

5.3. Программирование кнопок с использованием сообщений

Теория. Рисование и программирование кнопки.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

5.4. Программирование кнопок для управления героем

Теория. Рисование кнопок управления. Программирование управления героем в разные стороны.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

Модуль 6. «Условный оператор. Касания» (5 часов).

6.1. Условный оператор. Взаимодействие исполнителей как условие в проекте

Теория. Понятие условного оператора в программировании.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

6.2. Условный оператор + сообщения

Теория. Условия — взаимодействие исполнителей (спрайтов).

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

6.3. Начало программирования проекта с управлением и проверкой касаний

Теория. Проект с условиями (усложненная мультипликация или интерактив).

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

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

Теория. Финализация проектов. Демонстрация проектов друг другу. Повторение тем модуля.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

Модуль 7. «Реализация игровой механики в проекте по выбору группы» (6 часов).

7.1. Выбор, планирование и начало создания новой игры

Теория. Планирование игры (квест/интерактив и т. д.). Выбор графики и механики.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

7.2. Создание и программирование кнопок для управления игрового элемента

Теория. Программирование управления по клавишам.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

7.3. Создание игры — продолжение

Теория. Реализация игровой механики для всех исполнителей проекта.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

7.4. Финализация игры с управлением по кнопкам. Повторение

Теория. Финализация проекта. Демонстрация проектов друг другу.

Практика. Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради.

Модуль 8. «Создание собственного проекта по выбору» (3 часа).

8.1. Повторение, выбор проекта, планирование, начало реализации

Теория. Повторение тем курса. Разбор вариантов проектов для реализации. Планирование своего проекта. Реализация своего проекта

Практика. Выполнение проектной работы на платформе.

8.2. Программирование, работа над ошибками

Теория. Реализация своего проекта. Коррекция плана. Работа над ошибками.

Финализация итогового проекта. Презентация итогового проекта.

Практика. Выполнение проектной работы на платформе.

8.3. Проектная работа. Презентация итоговых проектов. Итоговая аттестация.

Теория. Финализация итогового проекта. Презентация итогового проекта.

Практика. Выполнение проектной работы на платформе. Защита проектной работы.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

Материально-техническое обеспечение

Для каждого обучающегося:

- персональный планшет;
- персональный логин и пароль для доступа на платформу;
- среда Scratch Jr. (офлайн и/или онлайн);
- среда «Рыцарь кода» (Алгоритмика, офлайн и/или онлайн);
- компьютеры (ноутбуки) должны быть подключены к единой сети с доступом в Интернет.

Для преподавателя:

- презентационное оборудование (проектор с экраном/телевизор с большим экраном) с возможностью подключения к компьютеру (ноутбуку);
- флипчарт с комплектом листов / маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей.

Информационное обеспечение:

- поурочные методические разработки (платформа Алгоритмика);
- рабочие тетради «Основы логики и программирования» (платформа Алгоритмика);
- задания с автопроверкой (платформа Алгоритмика);
- бонусные задания (платформа Алгоритмика).

Кадровое обеспечение

Уровень образования среднее профессиональное или высшее.

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.

Очевидно, что для обучения младших школьников целесообразно использовать специальные среды (программы), которые позволяют не только решать дидактические задачи пропедевтического курса информатики, но и отвечают запросам ребенка, способствуют его развитию, позволяют решать проблемы с помощью компьютера и использовать алгоритмический подход к решению поставленной задачи.

Оптимальной образовательной средой для обучения программированию будет та среда, которая отображает простоту использования, бесплатность, многоплатформенность, современность. Одной из таких сред является среда визуального программирования с графическим интерфейсом Scratch, который разрабатывался как новая учебная среда для обучения школьников программированию.

Педагогический потенциал среды программирования Scratch позволяет рассматривать ее как перспективный инструмент и средство организации познавательной

деятельности учащегося, направленной на его личностное и творческое развитие. Его можно успешно использовать при обучении основам алгоритмизации и программирования, даже на первой ступени обучения учреждений общего среднего образования, формирование элементов пооперационного стиля мышления, развитию логического и ассоциативного стиля мышления учащихся. Она является отличным трамплином для плавного перехода в мир настоящих программистов.

Большое значение в проведении занятий имеют наглядные пособия, помогающие разнообразить и конкретизировать процесс обучения, а также использование ТСО (компьютер, мультимедиа-проектор, экран, телевизор), а также мультимедиа – презентации, которые дают полное погружение в тему, наглядность и яркость при изучении материала.