

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества»

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом ДДТ
протокол № 1
от 25.08.2022

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО ДДТ
И.Ю. Филиппова
Приказ № 66-о от 25.08.2022

Дополнительная общеобразовательная программа
«Основы логики и программирования»

Возраст обучающихся: 6-8 лет
Срок реализации: 1 год

Объединение «Основы логики»
педагоги дополнительного
образования
Щеголихина Анна Александровна
Каприелова Елена Владимировна

Паспорт программы

Название программы	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Основы логики и программирования» (Scratch junior)
Краткое название	Основы логики и программирования
Вид программы	Модифицированная
Уровень программы	Стартовый уровень
Направленность программы	Техническая
Вид деятельности	Информационные технологии
Адаптирована для детей с ОВЗ	Нет
Форма обучения	Очная
Наименование и реквизиты федеральных гос. требований	
Краткое описание	Базовые принципы программирования, создание игры и мультфильмы на Scratch Junior, творческий подход к решению различных задач, работа в команде над совместными заданиями и проектами.
Содержание программы	<p>Воплощение замысла в начале курса - это несложные программы в приложении «Алгоритмики».</p> <p>Управление виртуальным исполнителем (Рыцарем) интересно и важно для детей 6-8 лет, у которых наиболее выражена исследовательская деятельность, оно учит детей основам программирования.</p> <p>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</p>
Ключевые слова для поиска программы	Программирование Scratch junior, информационные технологии, программирование, логика
Цели и задачи	Способствовать формированию у детей пространственного, логического и алгоритмического мышления с помощью изучения основ программирования.
Результат	<p>Развитие таких навыков как</p> <ul style="list-style-type: none"> – Логическое, алгоритмическое и пространственное мышление. – Творческие способности. – Навыки коммуникации.
Материальная база	<p>Презентационное оборудование</p> <p>Доска магнитно-маркерная поворотная</p> <p>Интерактивная панель 86" с мобильной стойкой</p> <p>Компьютерное оборудование</p> <p>Системный блок - 14 шт.</p> <p>Монитор - 14 шт.</p> <p>Клавиатура - 14 шт.</p> <p>Мышь - 14 шт.</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>Офисное программное обеспечение</p> <p>Антивирус</p>

	Программное обеспечение Scratch 3.0		
Требования к состоянию здоровья	Нет требований		
Требуется наличие мед. справки для зачисления на программу	нет		
Возрастной диапазон, лет	7-8		
Число учащихся в группе	12		
Способ оплаты	по сертификату, на бюджетной основе		
Статус			
Значимый проект	«IT-куб»		
Учебный план	Модуль 1	Понятие исполнителя, алгоритма, программы	9 часов
	Модуль 2	Циклические алгоритмы	9 часов
	Модуль 3	Знакомство с Scratch Jr. (среда свободного программирования): команды для блоков «Внешность», «Движение», «Циклы»	9 часов
	Модуль 4	События, программирование автоматической смены сцен. Мультипликация	9 часов
	Модуль 5	Сообщения в программировании	9 часов
	Модуль 6	Условный оператор. Касания	9 часов
	Модуль 7	Реализация игровой механики в проекте по выбору группы	9 часов
	Модуль 8	Создание собственного проекта по выбору	9 часов
Продолжительность	1 год		
Количество мест по программе	24		
Адрес реализации программы	171841, РФ, Тверская обл., г. Удомля, пр. Курчатова, 8Б		
Юридический адрес организации	171841, Тверская обл., г. Удомля, пр. Курчатова, д. 17		

Пояснительная записка

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 дошкольного 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.

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.

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

Новизна 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 6-8 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.

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.

Формы и режим занятий

Занятия проходят 1 раз в неделю и длятся 1 академический час. Дети занимаются в классе с учителем (групповая форма занятий), используя планшет 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.

Срок реализации Программы

Содержание курса «Основы логики и программирования» для детей 7-8 лет рассчитано на обучение в течение 1 года (36 занятий— 72 академических часа).

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	Ученик самостоятельно формулирует команду. Знает об исполнителях и алгоритмах, программах, циклах; использует платформу и главного героя

	отрабатываются полученные знания.	
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 тетрадах.	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 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

Содержание Программы Учебный-тематический план

№ п/п	Наименование раздела Темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
1	Модуль 1. Линейные алгоритмы	9	4	5	Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради
2	Модуль 2. Циклы	9	4	5	Задания на платформе с автопроверкой, задания в печатной тетради
3	Модуль 3. Знакомство со Scratch Jr.: команды	9	4	5	Проект

	для блоко «Внешность», «Движение», циклы				
4	Модуль 4. События. Мультипликация	9	4	5	Проект
5	Модуль 5. Сообщения	9	4	5	Проект
6	Модуль 6. Условный оператор. Касания	9	4	5	Проект
7	Модуль 7. Реализация игровой механики в проекте по выбору группы	9	4	5	Творческая работа/проект
8	Модуль 8. Реализация игровой механики в проекте по выбору группы	9	4	5	Творческая работа/проект

Содержание учебного-тематического плана

Модуль 1. «Понятие исполнителя, алгоритма, программы»

1.1. Исполнитель и алгоритмы

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

1.2. Программа и блок памяти

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).

1.3. Учимся считывать и выполнять программы

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

1.4. Собираем линейные алгоритмы

Линейные алгоритмы / исполнитель, запускаемый с помощью составленного алгоритма.

1.5. Повторение

Закрепление пройденного материала, составление программы.

Модуль 2. «Циклические алгоритмы»

2.1. Знакомство с циклами

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

2.2. Собираем циклические алгоритмы

Составление циклических алгоритмов для запуска исполнителя.

2.3. Повторение

Закрепление материала по теме «Циклы».

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

3.1. Знакомство со средой Scratch Jr.

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

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

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

3.3. Блоки внешности при программировании исполнителя (спрайта)

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

3.4. Циклы. Повторение. Интерактивный проект

Создание интерактивного проекта с несколькими сценами, переключаемыми вручную.

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

4.1. События. Программирование параллельных (одновременных) действий при запуске проекта События — «запуск при старте (по флажку)».

4.2. Программирование автоматической смены сцен при запуске проекта

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

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

Планирование мультфильма. Начало программирования собственного мультфильма.

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

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

Модуль 5. «Сообщения в программировании»

5.1. Сообщения как события в программировании

Сообщения. Взаимодействие исполнителей на примере передачи сообщения.

5.2. Использование сообщений в игре

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

5.3. Программирование кнопок с использованием сообщений

Рисование и программирование кнопки.

5.4. Программирование кнопок для управления героем

Рисование кнопок управления. Программирование управления героем в разные стороны.

Модуль 6. «Условный оператор. Касания»

6.1. Условный оператор. Взаимодействие исполнителей как условие в проекте

Понятие условного оператора в программировании.

6.2. Условный оператор + сообщения

Условия — взаимодействие исполнителей (спрайтов).

6.3. Начало программирования проекта с управлением и проверкой касаний

Проект с условиями (усложненная мультипликация или интерактив).

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

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

Модуль 7. «Реализация игровой механики в проекте по выбору группы»

7.1. Выбор, планирование и начало создания новой игры

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

7.2. Создание и программирование кнопок для управления игрового элемента

Программирование управления по клавишам.

7.3. Создание игры — продолжение

Реализация игровой механики для всех исполнителей проекта.

7.4. Финализация игры с управлением по кнопкам. Повторение

Финализация проекта. Демонстрация проектов друг другу.

Модуль 8. «Создание собственного проекта по выбору»

- 8.1. Повторение, выбор проекта, планирование, начало реализации
Повторение тем курса. Разбор вариантов проектов для реализации.
Планирование своего проекта. Реализация своего проекта.
Коррекция плана. Работа над ошибками. Финализация итогового проекта.
Презентация итогового проекта.
- 8.2. Программирование, работа над ошибками
- 8.3. Программирование, работа над ошибками
- 8.4. Презентация итоговых проектов

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).

Организационно-педагогические условия реализации

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

- учебный кабинет с местами для 12 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

- Поурочные методические рекомендации к занятиям;
- рабочие тетради «Основы логики и программирования» (изд. Алгоритмики);
- задания на платформе с автопроверкой;
- бонусные задания на платформе.

Список литературы

1. Белая К.Ю. Организация методической деятельности. Внедрение ФГОС ДО и обновление образовательного процесса. — М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2014.
2. Кристиан Джим. Думай как программист. Начни программировать самостоятельно! / пер. с англ. Е.Н. Кручины, — М.: Росмен, 2017.
3. Хухлаева О.В. Практические материалы для работы с детьми 3–9 лет. Психологические игры, упражнения, сказки. — 4-е изд. (эл.). — Генезис, 2016.