

Тематический план  
«**Основы логики и программирования**»

32 занятия

**Резюме:** курс посвящён обучению основам алгоритмизации и программирования с использованием сред, таких как Скретч Джуниор. Программа курса направлена на развитие логического мышления, навыков решения задач и творчества через создание алгоритмов, программ, игр и мультфильмов.

**Варианты:** 32

**Цель:** научить детей основам алгоритмизации, программирования и создания интерактивных проектов. Развить навыки работы с последовательностями, циклами, условными операторами и событиями, а также умение работать с интерфейсами сред программирования.

Кол-во занятий	Темы	Содержание	Образовательные результаты
<b>Модуль 1 (5 зан.). Линейные алгоритмы</b>			
1 зан.	- Исполнитель и алгоритмы.	Ученики на практике знакомятся с понятиями «исполнитель», «алгоритм», способами представления алгоритмов. Учатся составлять алгоритмы для простого исполнителя, помогая Рыцарю Кода восстановить энергию в Планшетном королевстве.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"><li>● составлять простые алгоритмы;</li><li>● пошагово решать комплексные задачи.</li></ul>
1 зан.	- Программа и блок памяти.	Ученики на практике знакомятся с	Ученики научатся:

		<p>понятиями «команда», «программа», «блок памяти». Учатся составлять программы и исправлять ошибки в них для простого исполнителя, помогая Рыцарю Кода вернуть цвета в Планшетное королевство.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● удалять команды, добавленные по ошибке;</li> <li>● составлять программы для решения задач;</li> <li>● пошагово решать комплексные задачи.</li> </ul>
1 зан.	- Учимся считывать и выполнять программы.	<p>Ученики узнают, зачем люди составляют программы и почему исполнителю важно правильно их выполнять. Во время работы на планшетах ученикам предстоит выполнить задания по чтению программ, чтобы помочь Рыцарю пройти все уровни.</p>	<p>Ученики научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● анализировать программы для конкретного исполнителя;</li> <li>● читать программы.</li> </ul>
1 зан.	- Собираем линейные алгоритмы.	<p>Ученики узнают, зачем необходимо уметь самостоятельно составлять программы. Во время работы на планшетах, чтобы помочь Рыцарю пройти все уровни, ученикам предстоит познакомиться с новой механикой: составлять программы с помощью перетаскивания команд.</p>	<p>Ученики научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● составлять простые программы для Рыцаря Кода;</li> <li>● запускать и останавливать программы.</li> </ul>
1 зан.	- Собираем линейные	<p>На занятии предстоит повторить составление программ. Во время</p>	<p>Ученики научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● составлять простые программы для</li> </ul>

	алгоритмы.	работы на планшетах ученикам предстоит самостоятельно перетаскивать команды и составлять программы, чтобы помочь Рыцарю пройти все уровни.	Рыцаря Кода; <ul style="list-style-type: none"> <li>● запускать и останавливать программы.</li> </ul>
<b>Модуль 2 (3 зан.). Циклы</b>			
1 зан.	- Знакомство с циклами.	На занятии предстоит изучить, что такое цикл и его применение. Во время работы на планшетах ученикам предстоит самостоятельно перетаскивать команды и составлять программы, чтобы помочь Рыцарю пройти все уровни.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● составлять простые программы для Рыцаря Кода;</li> <li>● запускать и останавливать программы.</li> </ul>
1 зан.	- Собираем циклические алгоритмы.	На занятии продолжают работать с циклическими алгоритмами. Во время работы на планшетах ученикам предстоит использовать циклы с одной и двумя командами в теле цикла (тело цикла — это команды, которые повторяются в цикле, для детей это понятие не вводится).	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● использовать цикл с двумя командами в теле цикла (для детей это понятие не вводится).</li> </ul>

1 зан.	- Собираем циклические алгоритмы.	На занятии предстоит повторить весь теоретический материал и умение составления программ. Во время работы на планшетах ученикам предстоит составлять программы, чтобы помочь Рыцарю пройти все уровни.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● составлять простые программы для Рыцаря Кода с использованием циклов;</li> <li>● запускать и останавливать программы.</li> </ul>
<b>Модуль 3 (4 зан.). Знакомство со Скретч Джуниор</b>			
1 зан.	- Знакомство со средой Скретч Джуниор.	Ученики приступают к изучению алгоритмов с помощью среды Скретч Джуниор. Во время урока учащимся предстоит обобщить понятия «исполнитель», «алгоритм», познакомиться с интерфейсом Скретч Джуниор, научиться создавать сцены, добавлять фоны и спрайты.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● создавать статические сцены в Скретч Джуниор;</li> <li>● рассказывать истории по созданным сценам.</li> </ul>
1 зан.	- Скретч Джуниор. События («Когда спрайт нажат»), команды раздела «Движение».	Ученики научатся создавать алгоритмы для спрайтов с помощью раздела движение среды Скретч Джуниор. Во время урока учащимся предстоит обобщить понятия алгоритм, вспомнить, как управлять персонажем, познакомиться с командами движения.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● создавать сцены в Скретч Джуниор, где персонаж начинает двигаться при нажатии на него;</li> <li>● рассказывать истории по созданным сценам.</li> </ul>

1 зан.	- Команды раздела «Внешность».	Ученики узнают о том, как использовать команды раздела «Внешность» в Скретч Джуниор, чтобы увеличивать/уменьшать спрайт, делать его видимым и невидимым, произносить реплики.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>• умеет создавать сцены в Скретч Джуниор, где персонаж начинает двигаться при нажатии на него.</li> </ul>
1 зан.	- Циклы. Повторение. Интерактивный проект.	Ученики вспомнят, что такое циклы и когда их необходимо использовать; узнают о том, как использовать циклы в Скретч Джуниор; создадут проект из двух сцен с использованием команды «Когда герой нажат», блоков «Движение», «Внешность», цикла.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать циклы в Скретч Джуниор;</li> <li>• создавать проекты в Скретч Джуниор, состоящие минимум из двух сцен с использованием команды «Когда герой нажат», блоков «Движение», «Внешность», цикла;</li> <li>• рассказывать истории по созданным сценам.</li> </ul>
<b>Модуль 4 (4 зан.). События. Мультипликация</b>			
1 зан.	- События. Программирование параллельных (одновременных) действий при запуске проекта.	Ученики знакомятся с событием «запуск при старте» и организуют с его помощью запуск одновременных действий разных героев, сталкиваются с необходимостью программирования разной скорости выполнения действий и учатся реализовывать	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять блок «если нажать на флажок» для запуска одновременных действий разных героев;</li> <li>• запрограммировать разную скорость выполнения действий;</li> <li>• запрограммировать ожидание для некоторых героев в случае запуска проекта по флажку.</li> </ul>

		задержку (ожидание) для некоторых героев в случае запуска проекта по флажку.	
1 зан.	- Программирование автоматической смены сцен при запуске проекта.	Ученики научатся программировать автоматическую смену сцен в Скретч Джуниор.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● определять порядок смены сцен.</li> </ul>
1 зан.	- Создание мультипликации (начало). Вид героев при старте. Запись и использование звуков в Скретч Джуниор.	Учащиеся создадут мультфильм с помощью приложения Скретч Джуниор о том, как Кот путешествовал в город, чтобы доставить письмо принцессы её подруге Лие. Для этого они соберут полноценный проект, определят вид и положение героев при старте и озвучат некоторые сцены.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● использовать сетку при создании сцены;</li> <li>● озвучивать сцены с помощью команд раздела «Звук».</li> </ul>
1 зан.	- Создание мультипликации (финализация), демонстрация проектов, повторение тем модуля.	Ученики продолжат работу над проектом.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● программировать мультфильмы, используя стандартные инструменты Скретч Джуниор.</li> </ul>

**Модуль 5 (4 зан.). Сообщения**

1 зан.	- Сообщения.	Ученики знакомятся с возможностью передачи сообщений между персонажами в Скретч Джуниор и учатся программировать передачу сообщений в качестве команды старта действий персонажа в проекте.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"><li>● применять блок «получить сообщение» для запуска действий героев.</li></ul>
1 зан.	- Использование сообщений в игре.	Ученики повторяют возможность передачи сообщений между персонажами в Скретч Джуниор, узнают, что получать одно и то же сообщение персонажи могут несколько раз, учатся самостоятельно создавать спрайты.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"><li>● применять блок «получить сообщение» для запуска действий героев;</li><li>● создавать несколько программ для одновременного исполнения одним и тем же персонажем.</li></ul>
1 зан.	- Программирование кнопок с использованием сообщений.	Ученики сами создают кнопки для игры в Скретч Джуниор, программируют кнопки с помощью передачи сообщений.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"><li>● применять блок «получить сообщение» нужного цвета для запуска определённых действий героев;</li><li>● создавать несколько программ для исполнения одним и тем же персонажем.</li></ul>

1 зан.	- Программирование кнопок для управления героем.	Ученики создают кнопки для управления спрайтами, программируют кнопки с помощью передачи сообщений.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● создавать новые спрайты.</li> </ul>
<b>Модуль 6 (4 зан.). Условный оператор. Касания</b>			
1 зан.	- Условие касания.	Ученики узнают команду «условие касания», создают программы с этой командой для игры, а также кнопки для управления спрайтами, которые запрограммируют с помощью передачи сообщений.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● создавать несколько программ для исполнения одним и тем же персонажем;</li> <li>● создавать новые спрайты.</li> </ul>
1 зан.	- Передача сообщения при касании.	Ученики создают игру-лабиринт с использованием команды «условие касания», а также создают кнопки для управления спрайтами, программируют их с использованием команды передачи сообщений. В игре используются спрайт «препятствие», который мешает пройти игру, и спрайт «ключ», с помощью которого можно убрать препятствие.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● программировать условие касания с конкретным спрайтом и последующую передачу сообщения;</li> <li>● создавать несколько программ для исполнения одним и тем же персонажем;</li> <li>● создавать новые фоны.</li> </ul>

1 зан.	- Создание игры с мультипликацией. Начало.	Учащиеся создают стартовую и финальную сцены игры «Космическое путешествие». На стартовой сцене Коту необходимо объяснить правила игры, сесть в ракету и отправиться в космическое пространство.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>создавать реалистичное отдаление и приближение объектов с помощью одновременного исполнения персонажем нескольких программ.</li> </ul>
1 зан.	- Создание игры с мультипликацией. Финализация.	Ученики продолжают создание игры «Космическое путешествие», создают игровую сцену с использованием команды «условие касания», комбинации кнопок «условие касания» и «передача сообщения», а также создают кнопки для управления спрайтами, программируют их с использованием команды передачи сообщений.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>программировать спрайт на разворот в начале сцены.</li> </ul>
<b>Модуль 7 (4 зан.). Реализация игровой механики в проекте по выбору группы</b>			
1 зан.	- Выбор и начало реализации большого проекта группы.	Ученики обсуждают, что такое лабиринт и какие лабиринты есть в реальном мире; начинают создание игры-лабиринта, придумывают и рисуют свои	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>придумывать игру из двух сцен по заданному сюжету;</li> <li>планировать проект игры;</li> <li>создавать свои спрайты и фоны.</li> </ul>

		спрайты и фоны.	
1 зан.	- Продолжение реализации большого проекта группы.	Ученики продолжают создание игры: программируют спрайты главного персонажа, препятствия, помощника и цели; продумывают и программируют финальную сцену игры.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● планировать и анализировать действия персонажей в игре;</li> <li>● составлять программы для спрайтов в игре.</li> </ul>
1 зан.	- Продолжение реализации проекта группы.	Ученикам предстоит придумать сюжет игры, создать фоны и спрайты для каждой сцены, продумать реплики персонажей.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● создавать собственные фоны и спрайты и редактировать уже имеющиеся.</li> </ul>
1 зан.	- Презентация проектов.	Ученикам предстоит запрограммировать сцены игры.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● определять сюжет игры;</li> <li>● программировать спрайты по заданию;</li> <li>● находить положительные моменты в проектах других учеников.</li> </ul>
<b>Модуль 8 (4 зан.). Реализация игровой механики в проекте по выбору группы</b>			
1 зан.	- Выбор и начало работы над финальным индивидуальным проектом курса.	Ученикам предстоит придумать сюжет игры, подобрать фоны и спрайты для каждой сцены.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● продумывать сюжет игры с учётом заданного условия;</li> <li>● создавать разные финальные сцены к одной игре, в зависимости от её исхода;</li> </ul>

1 зан.	- Создание собственного индивидуального проекта по выбору.	Ученики продолжают создание игры. Ученикам предстоит запрограммировать игру, в которой главному персонажу нужно спасти из ловушки другого персонажа, собрав ключи от ловушек и преодолев препятствия. Управление главным персонажем происходит с помощью кнопок геймпада.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● запрограммировать спрайты в соответствии с задуманным сюжетом игры;</li> <li>● запрограммировать переход на разные финальные сцены одной игры, в зависимости от её исхода;</li> <li>● находить положительные моменты в проектах других учеников.</li> </ul>
1 зан.	- Создание собственного индивидуального проекта по выбору.	Ученикам предстоит придумать игру, главным героем которой будет Рыцарь. В игре Рыцарю встретятся препятствия и помощники. Целью путешествия Рыцаря будет встреча с Принцессой у стен замка.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● сочинять историю с предложенными условиями;</li> <li>● создавать спрайты с помощью фотографии.</li> </ul>
1 зан.	- Презентация итоговых проектов. Награждение.	Ученики продолжают создание игры. Ученикам предстоит запрограммировать игру, основу которой создавали на прошлом уроке. В игре рассказывается о приключениях Рыцаря Кода.	Ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>● запрограммировать спрайты в соответствии с сюжетом игры;</li> <li>● находить положительные моменты в проектах других учеников.</li> </ul>