

Департамент образования администрации Города Томска  
Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного  
образования  
Центр творческого развития и гуманитарного образования  
«Томский Хобби – центр»

Принята на заседании  
Педагогического совета  
От «вт» 08 2021 г.  
Протокол № 34

Утверждаю  
Директор Томского Хобби-центра  
«Томский Хобби-Центр» В. Дубровина  
«вт» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «Алгоритмика»

Возраст учащихся: 8-9 лет  
Срок реализации 1 год

Автор составитель:  
Тевелевич Ольга Владимировна,  
Редакция:  
Филатова Анастасия Владимировна  
педагог дополнительного образования

Томск, 2021.

## Характеристика программы

**Название программы:** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Алгоритмика»

**Направленность:** техническая

**Возраст учащихся:** 8-9 лет

**Срок обучения:** 1 год (144 академических часа)

**Особенности состава обучающихся:** постоянный

**Форма обучения:** очная

**По степени авторства:** модифицированная

**По уровню содержания:** базовая

**По срокам реализации:** долгосрочная

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Алгоритмика» является долгосрочной модифицированной программой технической направленности со сроком обучения один год для младшего школьного возраста. По уровню содержания программа является базовой.

В ее основе лежат нормативные документы:

- Конституция РФ;
- Конвенция ООН о правах ребенка;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках национального проекта «Образование». Министерство Просвещения Российской Федерации 2018 г.;
- Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» в рамках национального проекта «Образование» государственной программы «Развитие образования». Министерство Просвещения Российской Федерации 2018 г.;
- Распоряжение Минпросвещения России от 12.01.2021 N P-5 "Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования "IT-куб";
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минбрнауки России) от 9 ноября 2018 г. №196 г. Москва «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации

28.09.2020 № 28 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.15 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
- Устав МАОУ «Томский Хобби-центр»;

### **Пояснительная записка**

Программирование входит в число ключевых навыков XXI века, и, в скором времени, базовое понимание кода станет обязательным для успешного карьерного роста. Программирование как одно из самых популярных направлений в дополнительном образовании для учащихся школьного возраста появилось в России несколько лет назад и продолжает успешно развиваться.

Время диктует свои условия и уже сейчас верстка статей в HTML – коде не редкость, а норма, люди разных специальностей и профессий ведут блоги, на языке программирования создается музыка, картины, пишутся системы анализа и сбора данных. Программирование помогает создавать полезные для человека приложения и сервисы.

Обучать детей младшего школьного возраста программированию нужно для того, чтобы подготовить их к развитию вычислительного и логического мышления, которое облегчит для них решение комплексных задач XXI века. Дети, умея раскладывать большую задачу на более мелкие, находить сходства в разных элементах, выявлять и устранять несущественные детали, выстраивать фрагменты в единый алгоритм для получения результата, смогут решать задачи в любой области.

Данная программа отлично развивает системность и логическое мышление, которые пригодятся ребенку с любыми интересами и наклонностями, способствует их творческой самореализации в проектной деятельности, удовлетворяет индивидуальные потребности учащихся в интеллектуальном развитии.

С помощью такого инструмента как Scratch дети научатся создавать мультфильмы, анимацию и простейшие игры. «Программирование помогает поддерживать и стимулировать креативность, открывает источники вдохновения, чтобы выразить свои идеи и раскрывать личность», - уверен Митч Резник, руководитель исследовательской группы, которая разработала язык программирования Scratch.

Scratch-программирование рекомендуется изучать детям, которые уже умеют читать и владеют компьютерной мышью. Изучение основ программирования проходит в игровой

форме, где двигая блоки мышкой, учащиеся осваивают понятие циклов, логических условий, переменных, событий, процедур и функций. В возрасте 8-9 лет дети не понимают определения сложных терминов программирования, но когда и как их можно использовать при составлении программы доступно им для понимания.

Программа «Алгоритмика» составлена в соответствии с необходимой современной методической литературой известных авторов Л.Н. Буйловой, Е.А. Ворониной, С.Е. Кочневой и литературой по Scratch.

**Новизна** данной программы состоит в том, что в основу положена исследовательская деятельность с созданием проектов в программной интерактивной среде Scratch. Здесь можно создавать анимацию, мультфильмы, элементарные игры, это определяет практико-ориентированный характер программы.

Очень важно в любом начинании ребёнка поддержать его внимание и интерес. А интерес появляется, когда ребёнок видит результат. Поэтому первый шаг в изучении программирования не должен быть длинным, а результат обязательно должен быть ярким, запоминающимся и самое главное — чтобы захотелось развивать его дальше. Для младших школьников игра – неотъемлемая часть образовательного процесса.

### **Актуальность программы**

Характеризующая черта развития мировой экономики - высокие темпы развития технологий и науки в целом. Такое стремительное развитие диктует нам необходимость введения в образовательный процесс современных информационных технологий начиная с младшего школьного возраста. Программа дает возможность каждому ребенку попробовать себя в программировании и творческой деятельности. Командная работа и работа в парах обеспечивает взаимодействие и коммуникацию между участниками образовательного процесса.

**Педагогическая целесообразность** программы объясняется формированием базовых знаний, которые послужат основой для дальнейшего изучения программирования в школе.

Для понимания кода вовсе не обязательно иметь склонности к естественнонаучным дисциплинам, любить математику. Язык программирования – это, прежде всего, язык со своей знаковой системой, синтаксисом и правилами. Его изучение похоже на изучение нового иностранного языка. В современном мире несколько стирается граница между понятиями “гуманитарий” и “технар”. Лет через десять, по прогнозам специалистов, она станет еще меньше. К тому же программирование отлично развивает системность, абстрактное и логическое мышление, стремление к познанию, что пригодятся ребенку с любыми

интересами и наклонностями.

**Цель программы:** обучение программированию на языке Scratch через создание творческих проектов.

**Задачи:**

*Обучающие:*

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций.

*Развивающие:*

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

*Воспитательные:*

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

**Отличительной особенностью программы** является работа каждого учащегося над собственным проектом, которые потом, сложив вместе, можно будет представить как один большой проект, объединенный одной общей идеей.

Программист и один из основоположников теории искусственного интеллекта Сеймур Пейперт считает, что «эффективное обучение происходит, когда ученик создает значимый для него объект, будь то песочный замок или теория. Конструкционизм объединяет два типа конструирования: дети конструируют вещи в реальном мире и конструируют новые идеи в своей голове. Два типа конструирования создают непрерывную спираль обучения: когда у ребенка появляются новые идеи, он конструирует новые вещи в реальном мире.

Программирование помогает детям воплотить эти идеи в жизнь». Данная программа удовлетворяет и обеспечивает возможности каждого ребенка воплотить задуманное, создать новый собственный продукт в виде игры, мультфильма или анимации.

### **Психолого-педагогические особенности возрастной категории учащихся**

Дети 8-9 лет – это обучающиеся 2-3 классов младшей школы. В это время увеличивается школьная нагрузка, и многие дети уходят с головой в учебу, больше устают после школьной смены.

При работе с данной возрастной категорией детей необходимо учитывать, что в этом возрасте ведущей деятельностью всё ещё является игровая, которая постепенно уступает место учебной деятельности, но еще нужна ребенку. В этом возрасте для ребенка важны игры как способ познания общества и себя. Когда обучение проходит в игровой форме, детям проще воспринимать информацию.

Постепенно ведущей деятельностью становится учение, главной обязанностью - обязанность учиться. Это серьезный труд, требующий организованность, дисциплину, волевые усилия ребёнка.

Дети этого возраста дружелюбны, им нравится ощущать себя частью коллектива. Это дает каждому участнику чувство уверенности в себе, так как его личные неудачи и недостатки навыков не так заметны на общем фоне.

8-9 лет - возраст созидания, то время, когда ребенок производит что-то сам, при этом трудится лучше в начале создания, чем при завершении своего продукта. Важным здесь является стимулирование и поддержка ребенка в завершении начатого.

Ребенку уже хочется чувствовать свободу в принятии решений. В этот период необходимо давать ребенку возможность выбора, что станет основой формирования самостоятельности. На пути к самостоятельности важно контролировать ребенка для обеспечения его безопасности, степень контроля постепенно снижается. Следить стоит за выполнением домашней работы, соблюдением других важных правил, обязанностей. Сейчас время, чтобы выработать привычку делать все правильно, позже – это будет сложнее. Но не стоит использовать жёстких указаний. Предоставьте возможность ребенку делать все самостоятельно.

Порой для ребят во 2 или 3 классе мнение учителя становится важнее родительского, появляется второй значимый взрослый, чей авторитет неоспорим и служит «проводником» в новое, более взрослое общество.

### **Форма занятий, режим и продолжительность занятий**

Занятия проходят в *очной* форме. Срок реализации программы – один год. Общий

объем часов по данной программе - 144 часа. Один час составляет 45 минут, что соответствует СанПиНу 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Один академический час составляет 45 мин, где 30 минут уделяется непосредственно работе за компьютером, 15 минут теоретической подготовке, проверке знаний. Занятие имеет следующую структуру:

15 минут – постановка учебной цели и задач, проверка знаний, объяснение нового материала.

30 минут – проверка и отработка умений, освоение нового материала на практике непосредственно за компьютером.

10 минут – двигательная активность, дидактическая игра по теме, проверка нового знания и его закрепление.

30 минут - работа с новым материалом по замыслу педагога, учащегося. Работа над собственным проектом непосредственно за компьютером.

5 минут – рефлексия, выявление проблемных мест при работе по новой теме.

Виды занятий – теоретические, практические и комбинированные, а так же выступления на соревнованиях. Формы занятий – групповые и индивидуально-групповые, беседа, рассказ, экскурсия, лекция, игра.

**Количество занятий и учебных часов в неделю** составляет 4 часа. Общий объем часов по данной программе - 144 часа.

#### **Количество учащихся в объединении, их возрастные категории**

Данная программа предполагает обучение как мальчиков, так и девочек младшего школьного возраста. Занятия групповые, в каждой группе от 8 до 12 человек. Набор в группы постоянный. Программа ориентирована на учащихся младшего школьного возраста 8-9 лет, обучающихся 2-3 классов.

#### **Особенности набора**

Набор в группы ведется с июля по сентябрь на основании результатов предварительной аттестации формируются группы. Прием на обучение в данную программу проводится на условиях, определенных локальным нормативным актом организации МАОУ «Томский Хобби-центр» и в соответствии с законодательством РФ (ч. 5 ст. 55 Федерального закона № 273-ФЗ).

#### **Ожидаемые результаты и способы их проверки**

**Знания:**

- основных типов алгоритмов;
- основ программирования;
- базовых алгоритмических конструкций;
- основных этапов разработки программы;
- основные блоки команд;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Scratch.

#### **Умения:**

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»;
- составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы на языке программирования Scratch;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- разрабатывать сценарии для создания мультфильмов.

#### **Навыки:**

- составления алгоритмов;
- программирования на Scratch;
- критического мышления;
- разработки, тестирования и отладки простых программ.

### **Формы подведения итогов реализации программы**

Знания, умения, навыки, полученные на занятиях, необходимо подвергать педагогическому контролю с целью выявления качества полученных знаний и умений от реализации образовательной программы. Формами текущего педагогического контроля могут быть: наблюдение, создание ситуаций проявления качеств, умений, навыков, смотр работ, устный опрос, беседа, тестирование, защита проекта, что дает возможность вовремя скорректировать образовательную траекторию для освоения программы каждым учащимся.

#### *Аттестация учащихся:*

- предварительная аттестация (при наборе в объединение)
- промежуточная аттестация (сентябрь);
- промежуточная аттестация (декабрь);
- промежуточная аттестация (май)
- постоянный текущий контроль в форме итогового занятия в конце каждого раздела,



устного опроса, тестирования, защиты проекта, наблюдения.

При наборе обучающихся в объединение проводится *предварительная аттестация*, в ходе которой педагог проводит устный опрос и практическую работу, по результатам которых узнает уровень подготовки участников программы для распределения по группам.

Формы *промежуточной аттестации*: теоретическая часть – письменный опрос, практическая часть - практическая работа.

Письменный опрос состоит из перечня вопросов по содержанию разделов программы, каждому из учащихся предлагается ответить на них письменно. Практическая работа предполагает задания по пройденному материалу.

Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся по теории и практике проходит по уровням: высокий, средний, низкий.

**Высокий уровень 3 балла** – учащиеся должны знать правила ТБ при работе, грамотно излагать программный материал, знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения и уметь самостоятельно создавать и выполнять программы для решения задач в программе Scratch.

**Средний уровень 2 балла** – учащиеся должны знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения, грамотно и по существу излагать программный материал, не допуская грубых неточностей в ответе.

**Низкий уровень 1 балл** – учащиеся не знают большей части материала, допускают грубые ошибки, со значительными затруднениями выполняют практические задания.

При обработке результатов учитываются критерии для выставления уровней:

### Диагностическая карта

№	Ф.И.	Год	Параметры	Ито
№	обуча	рож		го

ющег ося	дени я	Умение составлять линейные, разветвляющ иеся и циклические алгоритмы на языке программиров ания Scratch;	Умение выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательны х алгоритмов;	Умени е планир овать работу над индив идуаль ным проект ом.	Умени е исполь зовать инстру менты для решен ия задач	Умен ие реша ть прост ейши е задач и	Умени е работа ть в команд е, выстра ивать отнош ения

При подсчете баллов по каждому учащемуся можно определить уровень освоения программы в общем по каждой группе и по объединению в целом.

Определение общего уровня каждого обучающегося, после подсчета баллов по всем параметрам:

от 1 до 9 баллов – низкий уровень освоения программы учащимся;

от 10 до 14 баллов – средний уровень освоения программы учащимся;

от 15 до 18 баллов – высокий уровень освоения программы учащимся.

После этого подсчитывается процентное соотношение уровней освоения по группам и по объединению и результат заносится в сводную таблицу.

*Сводная таблица:*

	Высокий уровень %	Средний уровень %	Низкий уровень %
Начало учебного года			
Середина учебного года			
Конец			

учебного			
года			

По этой таблице можно провести анализ результативности освоения данной программы.

### Учебно-тематический план

№№	Тема раздела /занятия	Кол. часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	
1.	Линейный алгоритм	2	1	1	Смотр
2.	Ознакомление со средой разработки Scratch	2	1	1	Смотр
3.	Виды циклов	2	0,5	1,5	Смотр
4.	Организация циклов	2	0,5	1,5	Смотр
5.	Начальная расстановка	2	0,5	1,5	Смотр
6.	Планирование диалогов нескольких спрайтов	2	0,5	1,5	Смотр
7.	Разбор блока «События»	2	1	1	Смотр
8.	Планирование индивидуальной визитки	2	1	1	Смотр
9.	Защита проектов	2	1	1	Смотр
	<b>Раздел 2. Пространство</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	
6.	Координаты	2	1	1	Смотр
7.	Расположение спрайтов на координатной плоскости	2	1	1	Смотр
8.	Повороты и направление	2	0,5	1,5	Смотр
9.	Вращение и градусы	2	0,5	1,5	Смотр
10.	Управление персонажами в играх	2	0,5	1,5	Смотр
11.	Сообщения в Scratch	2	0,5	1,5	Смотр
12.	Передача сообщений как создание функции	2	0,5	1,5	Смотр

13.	Планирование мультфильма. Наброска шаблонов	2	0,5	1,5	Смотр
14.	Создание мультфильмов	2	1	1	Смотр
15.	Защита проектов	2	0	2	Смотр
	<b>Раздел 3. Создание игры</b>	<b>30</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	
16.	Условия и операторы выбора	2	1	1	Смотр
17.	Решение задач на условие «если...то...»	2	1	1	Смотр
18.	Изменение координат	2	1	1	Смотр
19.	Практические задачи	2	0	2	Смотр
20.	Процедуры	2	1	1	Смотр
21.	Создание собственных блоков	2	0,5	1,5	Смотр
22.	Выбор команды. Планирование игры	2	0,5	1,5	Смотр
23.	Создание к игре персонажей и функций	2	0,5	1,5	Смотр
24.	Совмещение всех компонентов программы	2	0,5	1,5	Смотр
25.	Работа над ошибками.	2	0,5	1,5	Смотр
26.	Тестирование игры	2	0,5	1,5	Смотр
27.	Предзащита проектов	2	0,5	1,5	Смотр
28.	Презентация игр.	2	0,5	1,5	Открытое занятие.
29.	Лекция «Современное программирование»	2	1	1	Смотр
30.	Викторина «Юный программист»	2	0	2	Викторина
	<b>Раздел 4. Логика</b>	<b>20</b>	<b>5,5</b>	<b>14,5</b>	
31.	Логические операторы И/ИЛИ/НЕ	2	1	1	Смотр
32.	Циклы с условием	2	0,5	1,5	Смотр
33.	Циклы с постусловием	2	0,5	1,5	Смотр
34.	Вложенные циклы	2	0,5	1,5	Смотр
35.	Польза рекурсии. Стоп-команды	2	1	1	Смотр
36.	Случайные числа и диапазоны значений	2	0,5	1,5	Смотр
37.	Операторы «больше» и «меньше»	2	0,5	1,5	Смотр

38.	Групповой проект. Старт	2	0,5	1,5	Смотр
39.	Тестирование и доработка проектов	2	0,5	1,5	Смотр
40.	Презентация проектов	2	0	2	Смотр
	<b>Раздел 5. Переменные</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	
41.	Разновидности данных в Scratch	2	1	1	Смотр
42.	Переменные и циклы	2	1	1	Смотр
43.	Получение данных от пользователя. Счёт в играх	2	0,5	1,5	Смотр
44.	Переменные как параметр	2	0,5	1,5	Смотр
45.	Повторение с решением практических задач	2	0,5	1,5	Смотр
46.	Планирование и реализация проекта «Чат-бот»	2	0,5	1,5	Смотр
47.	Презентация проектов	2	0	2	Смотр
	<b>Раздел 6. Клоны</b>	<b>10</b>	<b>2,5</b>	<b>7,5</b>	
48.	Классы и объекты классов	2	1	1	Смотр
49.	Создание клонов	2	0,5	1,5	Смотр
50.	Локальные и глобальные переменные	2	0,5	1,5	Смотр
51.	Планирование проекта	2	0,5	1,5	Смотр
52.	Защита проектов	2	0	2	Смотр
	<b>Раздел 7. Обработка строк. Списки</b>	<b>26</b>	<b>6,5</b>	<b>19,5</b>	
53.	Тип данных - строка	2	1	1	Смотр
54.	Сравнение символов строки	2	0,5	1,5	Смотр
55.	Расшифровка и манипулирование строками	2	0,5	1,5	Смотр
56.	Индивидуальные задания	2	0	2	Смотр
57.	Команды управления списками	2	1	1	Смотр
58.	Динамические и нумерационные списки	2	0,5	1,5	Смотр
59.	Поиск и сортировка списков	2	0,5	1,5	Смотр
60.	Базы данных	2	1	1	Смотр
61.	Проектирование базы данных	2	0,5	1,5	Смотр

62.	Реализация базы данных IT-CUBE всей группой	2	0,5	1,5	Смотр
63.	Выполнение индивидуальных задач	2	0	2	Смотр
64.	Объединение результатов работ	2	0,5	1,5	Смотр
65.	Защита групповой базы данных	2	0	2	Смотр
	<b>Раздел 8. Финальный</b>	<b>8</b>	<b>0,5</b>	<b>7,5</b>	
66.	Краткое повторение курса. Начало работы над финальным индивидуальным проектом	2	0,5	1,5	Промежуточная аттестация.
67.	Продолжение работы над проектом	2	0	2	Промежуточная аттестация.
68.	Защита проектов	2	0	2	Смотр
69.	Викторина по всему курсу.	2	0	2	Викторина.
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>			

## Содержание программы

### Раздел 1. Введение(10 ч.)

#### Занятие 1. Линейный алгоритм.

**Теория.** ТБ. Изучение алгоритмов. Правила составления алгоритмов. Линейные алгоритмы.

**Практика.** Игра на знакомство. Игра на изучение ТБ. Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

#### Занятие 2. Циклы

**Теория.** Операторы Цикла. Виды циклов.

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

#### Занятие 3. Начальная расстановка.

**Теория.** Изучение Начальной расстановки.

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

#### Занятие 4. События

**Теория.** Изучение видов Событий.

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

#### Занятие 5. Проект. Визитка

**Теория.** Правила работы над проектом. Интерактивный проект, в котором меняется внешний вид элементов в момент запуска программы, нажатия на клавиши или нажатия на

героя (спрайт).

**Практика.** Выполнение мини-проекта в Scratch.

## **Раздел 2. Пространство (12 ч.)**

### **Занятие 6. Координаты.**

**Теория.** Изучение Координат.

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

### **Занятие 7. Повороты и направление.**

**Теория.** Изучение Поворотов и Направлений.

**Практика.** Решение задач с помощью итерационного подхода. Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

### **Занятие 8. Вращение и градусы**

**Теория.** Изучение Вращений и градусов.

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

### **Занятие 9. Сообщения.**

**Теория.** Изучение Сообщений.

**Практика.** Программирование взаимодействия объектов и переходы между сценами с помощью сообщений. Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

### **Занятие 10. Проект. Мультфильм**

**Теория.** Обсуждение и разработка с обучающимися несколько вариантов решения одной задачи.

**Практика.** Выполнение мини-проекта в Scratch. Мультфильм, в котором реализована анимация с изменением внешнего вида и перемещением и взаимодействием объектов.

### **Занятие 11. Проект. Мультфильм**

**Практика.** Завершение мини-проекта в Scratch. Мультфильм, в котором реализована анимация с изменением внешнего вида и перемещением и взаимодействием объектов.

## **Раздел 3. Создание игры (14 ч.)**

### **Занятие 12. Условия и операторы выбора**

**Теория.** Изучение Условий и Оператора выбора(блок «если..., то»)

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

### **Занятие 13. Изменение координат**

**Теория.** Изучение понятия «координат».

**Практика.** Проведение экспериментов: как меняется положение тела с изменением координат. Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

### **Занятие 14. Процедуры**

**Теория.** Изучение Процедуры, её назначение.

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

#### **Занятие 15. Планирование игры**

**Теория.** Этапы планирования игр, выделение элементов игры и определение последовательности действий для её реализации.

**Практика.** Придумывание правил игры и управление персонажами. Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

#### **Занятие 16. Планирование игры**

**Практика.** Разработка игры, в которой реализована проверка правил, есть ситуация выигрыша и проигрыша.

#### **Занятие 17. Тестирование игр**

**Теория.** Изучение порядка тестирования игр.

**Практика.** Тестирование игры, в которой реализована проверка правил, есть ситуация выигрыша и проигрыша.

#### **Занятие 18. Презентация игр**

**Практика.** Презентация разработанной игры.

### **Раздел 4. Логика(16 ч.)**

#### **Занятие 19. Логические оператор И/ИЛИ/НЕ**

**Теория.** Изучение логических операторов И/ИЛИ/НЕ.

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

#### **Занятие 20. Циклы с условием**

**Теория.** Изучение циклов с условием.

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

#### **Занятие 21. Циклы с условием**

**Практика.** Анализ задач, изучение нескольких решений, задание условий оптимальным способом для решения данной задачи.

#### **Занятие 22. Случайные числа и диапазоны значений**

**Теория.** Изучение случайных числа и диапазоны значений

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

#### **Занятие 23. Области координат**

**Теория.** Изучение области координат.

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

#### **Занятие 24. Области координат**

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

#### **Занятие 25. Групповой проект**



**Теория.** Обсуждение группового проекта.

**Практика.** Создание игр, созданная группой, в которой есть несколько уровней или частей.

### **Занятие 26. Групповой проект. Презентация**

**Практика.** Презентация игра, созданная группой, в которой есть несколько уровней или частей.

## **Раздел 5. Переменные (12 ч.)**

### **Занятие 27. Переменные и циклы**

**Теория.** Изучение как Создают и вызывают переменные, сохраняют информацию в ней.

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

### **Занятие 28. Типы данных**

**Теория.** Ситуации применения разные операции к разным типам данных (число, строка, логическое выражение).

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

### **Занятие 29. Счёт в играх**

**Теория.** Организация сложных правил игр, ситуаций выигрыша и условий для персонажа.

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

### **Занятие 30. Переменные как параметр**

**Теория.** Обсуждение целесообразности использования переменных в качестве параметра.

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

### **Занятие 31. Планирование проекта**

**Теория.** Оценка проектов других обучающихся по критериям и дают обратную связь. Самостоятельно планируют и реализуют проект.

**Практика.** Планирование индивидуального проект с использованием пройденных инструментов программирования.

### **Занятие 32. Финальный урок**

**Практика.** Реализация индивидуального проекта и его защита.

## **Раздел 6. Клоны (8ч.)**

### **Занятие 33. Клоны**

**Теория.** Способы программирования класса однотипных объектов (клонов).

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала.

### **Занятие 34. Локальные и глобальные переменные**

**Теория.** Изучение организации взаимодействия клонов одного класса и разных классов друг с другом.

**Практика.** Выполнение задания на платформе и в тетради на освоение материала. Метод

### **Занятие 35. Планирование проекта**

**Практика.** Планирование индивидуального проекта с использованием пройденных инструментов программирования и начальные шаги в его реализации.

### **Занятие 36. Финальный урок**

**Практика.** Реализация индивидуального проекта и его защита. Аттестация. Подведение итогов курса.

## **Комплекс организационно-педагогических условий**

### **Методическое обеспечение**

#### **Методы работы:**

1. Объяснительно-иллюстративный – предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, демонстрация и др).
2. Проблемный – постановка задачи и самостоятельный поиск ее решения учащимися.
3. Программированный – особый вид самостоятельной работы учащихся над специально отобранным и построенным в определенном порядке учебным материалом; набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ.
4. Эвристический – постепенная подготовка учащихся к самостоятельной постановке и решению проблем.
5. Метод проектов – создание продукта, который можно получить при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы. Этот результат можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

#### **Форма проведения занятий и технология их реализации**

По данной программе занятия проводятся как в индивидуально-групповой форме - учащиеся работают в группах, совместно решая проблемы реализации проекта, так и во фронтальной форме.

**Подведение итогов по разделам и темам** проводится в следующих формах:

- создание ситуаций проявления качеств, умений, навыков;
- наблюдение;
- просмотр работ;
- устный анализ самостоятельных работ;
- беседа;
- промежуточная аттестация - диагностика по параметрам – 3 аза за реализацию программы.

*Создание ситуаций проявления качеств, умений, навыков* – это условия, необходимые для

становления самостоятельности учащихся, которые сформируют у учащихся установку на самостоятельность, индивидуальные цели и возможности их реализации; проводится в конце пройденной темы.

*Наблюдение* – необходимая педагогу форма для осуществления текущего контроля и промежуточной аттестации, применяется педагогом постоянно.

*Смотр работ* – поможет учащимся проводить анализ собственной работы и работы других учащихся, поможет педагогу оценить работы, проводится в конце пройденной темы

*Устный анализ самостоятельных работ* – дает возможность учащимся научиться логически мыслить и уметь высказать собственное суждение, поможет педагогу оценить логическое мышление учащихся. Проводится в конце пройденной темы.

*Беседа* – форма, при которой педагог может оценить теоретически знания учащихся. Проводится в конце пройденной темы.

*Промежуточная аттестация* проводится три раза за период реализации программы: в сентябре, в ноябре и декабре. Параметры и критерии оценки промежуточной аттестации представлены в пункте «Ожидаемые результаты и способы определения их результативности». Результаты по трехбалльной системе заносятся в «Диагностическую карту промежуточной аттестации учащегося» три раза. Основным методом здесь является метод наблюдения в процессе итоговых занятий.

Задачей промежуточной аттестации является определение уровня начальной подготовленности учащихся, а также уровня их психомоторного развития, она также преследует цель определения эффективности педагогического воздействия. Основным методом является наблюдение за учащимися в процессе занятий.

### Календарный учебный график

Учебный период	Количество учебных недель	Дата начала учебного периода	Каникулы	
			Продолжительность	Организация деятельности по отдельному расписанию и плану
1 полугодие	16 недель	01 сентября	С 29.12.21 по 09.01.22	С 01. 10.2021 по 05.11 2021г. – работа лагеря с дневным пребыванием детей. С 21.12.2021г. по 09.01.2022г. участие в организации новогодних мероприятий

2 полугодие	20 недель	10 января	С 01 июня по 30 августа.	30.05.2022 – 17.06.2022 – работа лагеря с дневным пребыванием детей с Работа загородных детских оздоровительно-образовательных лагерей «Лукоморье» и «Солнечная республика». Подготовка и участие в турнирах, соревнованиях.
-------------	-----------	-----------	--------------------------	---

Продолжительность учебного года – с 01.09.2021 по 25.05.2022 – 36 учебных недель

### **Материально-техническое обеспечение**

Для эффективности реализации программы необходимо оборудование и материалы:

1. Хорошо проветриваемое светлое помещение с хорошим естественным и искусственным освещением.
2. Компьютеры
3. Интерактивная доска с проектором.
4. Наличие ПО.
5. Разработки педагога: презентации, фото и видео материалы.

### **Работа по созданию и развитию коллектива**

Форма работы как с родителями, так и с детьми выбрана форма сотрудничества - наиболее эффективная, исходя из собственного опыта. Она ставит всех участников образовательного действия на уровень, где все объединены одной целью и нацелены на результат. Партнерские отношения позволяют добиться максимально хороших результатов в реализации проектов.

### ***Работа с родителями***

Форм работы с родителями множество и выбор их зависит от желания педагога и потребностей родительского коллектива.

1. Родительские собрания проводятся:
  - для того чтобы познакомить с предлагаемой программой;
  - для обсуждения подготовки и проведения предстоящих мероприятий;
  - для обсуждения проблем и успеха дальнейшего развития детского коллектива.

2. Индивидуальные консультации необходимы для того, чтобы помочь родителям найти индивидуальный подход к своему ребенку, помочь выстроить траекторию дальнейшего развития и обучения, исходя из потребностей и возможностей самого учащегося.
3. Совместные мероприятия учащихся и родителей проводятся с целью приобщить родителей к интересам учащихся, с целью проведения полезного и содержательного досуга.

## Список литературы

### Литература для учащихся, родителей и педагогов

1. Рындак В. Г. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch / В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова, — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009, 117с.
2. Голиков Д.В. «Scratch для юных программистов» / Д.В. Голиков, - Санкт-Петербург. Изд-во: БХВ-Петербург, 2017, 192с.

### Веб-ресурсы:

1. Scratch. URL: <https://scratch.mit.edu/> (дата посещения 07.07.2020)

