

Министерство образования и науки Республики Адыгея  
Государственная бюджетная организация дополнительного образования Республики Адыгея  
«Республиканская естественно-математическая школа»  
Центр цифрового образования «IT-куб»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ГБОУ ДО РА РЕМШ  
С.Р. Беджанова  
«30» августа 2022г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИКИ И ЛОГИКИ»

Направленность программы: техническая  
Уровень программы: стартовый  
Возраст обучающихся: 11-13 лет  
Срок реализации программы: 1 год

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель Центра цифрового  
образования «IT-куб»,  
заведующий кафедрой прикладной  
математики, информационных  
технологий и информационной  
безопасности ФГБОУ ВО  
«Адыгейский государственный  
университет»

 М.В. Алиев

«30» августа 2022г.

Авторы программы:

Харченко Екатерина Владимировна,  
педагог дополнительного образования  
Центра цифрового образования  
«IT-куб»;

Репенко Марина Александровна,  
педагог дополнительного образования  
Центра цифрового образования  
«IT-куб»;

Ковалева Нина Сергеевна, педагог  
дополнительного образования Центра  
цифрового образования «IT-куб»

Майкоп,  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	4
1.3. Содержание программы	5
1.4. Планируемые результаты	10
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы	
2.1. Формы аттестации	13
2.2. Оценочные материалы	14
2.3. Условия реализации программы	15
2.4. Методические материалы	15
2.5. Список литературы	15
Приложение 1. Календарный учебный график на I полугодие	17
Приложение 2. Календарный учебный график на II полугодие	18

## РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1. Пояснительная записка

**Актуальность программы.** Актуальность дополнительной общеобразовательной программы «Основы алгоритмики и логики» продиктована широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека. Данная программа способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности.

Изучение основных принципов программирования невозможно без регулярной практики написания программ. Для обучения была выбрана среда разработки Scratch. Данный выбор обусловлен тем, овладев даже минимальным набором операций, учащиеся смогут создавать законченные проекты. В результате выполнения простых команд может складываться сложная модель, в которой будут взаимодействовать множество объектов, наделенных различными свойствами. Начальный уровень программирования настолько прост и доступен, что Scratch рассматривается в качестве средства обучения не только старших, но и младших школьников.

Знания и умения, приобретённые в результате освоения курса, являются базой для обучения программированию.

**Направленность программы.** Программа имеет техническую направленность и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

**Уровень программы:** стартовый.

**Особенности программы.** Научность. Этот принцип предопределяет сообщение учащимся только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники.

Доступность. Предусматривает соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития учащихся в данный период, благодаря чему, знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.

Связь теории с практикой. Обязывает вести обучение так, чтобы учащиеся могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

Воспитательный характер обучения. Процесс обучения является воспитывающим, ученик не только приобретает знания и нарабатывает навыки, но и развивает свои способности, умственные и моральные качества.

Сознательность и активность обучения. В процессе обучения все действия, которые отрабатывает ученик, должны быть обоснованы. Нужно учить, обучаемых, критически осмысливать, и оценивать факты, делая

выводы, разрешать все сомнения с тем, чтобы процесс усвоения и наработки необходимых навыков происходили сознательно, с полной убежденностью в правильности обучения. Активность в обучении предполагает самостоятельность, которая достигается хорошей теоретической и практической подготовкой и работой педагога.

**Наглядность.** Объяснение техники сборки робототехнических средств на конкретных изделиях и программных продукта. Для наглядности применяются существующие видео материалы, а также материалы своего изготовления.

**Систематичность и последовательность.** Учебный материал дается по определенной системе и в логической последовательности с целью лучшего его освоения. Как правило, этот принцип предусматривает изучение предмета от простого к сложному, от частного к общему. Прочность закрепления знаний, умений и навыков. Качество обучения зависит от того, насколько прочно закрепляются знания, умения и навыки учащихся. Не прочные знания и навыки обычно являются причинами неуверенности и ошибок. Поэтому закрепление умений и навыков должно достигаться неоднократным целенаправленным повторением и тренировкой.

**Индивидуальный подход в обучении.** В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный, неуравновешенный, с хорошей памятью или не очень, с устойчивым вниманием или рассеянный, с хорошей или замедленной реакцией, и т.д.) и опираясь на сильные стороны ребенка, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

**Адресат программы.** Программа рассчитана на учащихся 11-13 лет. Группы формируются из расчета – до 12 человек. Принимаются учащиеся, не обладающие начальным уровнем компьютерной грамотности. Возраст учащихся внутри одной группы может не совпадать.

**Форма обучения:** программа реализуется в очной форме.

**Объём и срок освоения программы.** Программа рассчитана на 1 учебный год, количество часов без проектной деятельности – 144 часа, количество часов с проектной деятельностью – 180 часов.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом 10-15 минут.

## *1.2. Цель и задачи программы*

**Целью программы** является развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций, а также пропедевтика будущего изучения программирования на одном из современных языков

**Задачи программы:**

**Предметные(П):**

П1. Сформировать умения использовать алгоритмизацию для решения различных задач;

П2. Сформировать умения построения различных видов алгоритмов (линейны, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;

П3. Сформировать умения построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач.

*Метапредметные(М):*

М1. Развить умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;

М2. Развить умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата;

М3. Развить умение критически оценивать правильность решения учебно- исследовательской задачи;

М4. Сформировать владение основами самоконтроля, способность к принятию решений;

М5. Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению учащихся.

*Личностные(Л):*

Л1. Сформировать способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе иллюстрированной среды программирования, мотивации к обучению и познанию;

Л2. Сформировать умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;

Л3. Сформировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития информационных технологий;

Л4. Сформировать осознанное позитивное отношение к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;

Л5. Обеспечить усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой;

Л6. Сформировать культуру начального программирования.

### 1.3. Содержание программы

#### Учебный план программы

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль 1. Основы алгоритмизации и программирования. – 6 часов</b>					
1.	Введение. Понятие алгоритма. Основные алгоритмические конструкции: линейный алгоритм, циклический алгоритм, алгоритмы ветвления. Способы представления алгоритмов (словесный, в виде блок-схемы (графический способ), в виде программы).	6	2	4	Решение задач.

	Решение задач в программе ПиктоМир.				
<b>Модуль 2. Работа со средой Scratch. – 86 часов</b>					
2.	Знакомство со средой Scratch. Демонстрация готовых проектов. Команды движения и событий. Координаты. Навигация в среде Scratch.	6	2	4	Тестирование по пройденному материалу.
3.	Линейные алгоритмы. Диалоги персонажей. Блоки группы «Внешний вид». Анимация персонажей с использованием костюмов, фонов из библиотеки Scratch.	10	2	8	Решение задач.
4.	Графический редактор Scratch. Растровый и векторный режимы.	4	2	2	Решение задач.
5.	Работа со звуком Scratch.	4	2	2	Решение задач.
6.	Условные алгоритмы. Использование сенсоров касания и команды «если ... , то...». Управление движением персонажа с помощью мыши и клавиатуры.	8	2	6	Решение задач.
7.	Ввод-вывод данных.	4	2	2	Решение задач.
8.	Понятие переменная. Работа с переменными. Типы данных.	8	2	6	Решение задач.
9.	Циклические алгоритмы. Перо. Команды управления.	12	4	8	Решение задач.
10.	Создание анимации.	4		4	Практическая работа.
11.	Создание проекта с вычислениями или подсчетом очков. Понятие защищенной (зарезервированной) переменной. Случайные числа.	10	2	8	Практическая работа.
12.	Работа со списками.	8	2	6	Решение задач.
13.	Создание подпрограмм. Последовательность и параллельность выполнения скриптов. Управление через обмен сообщениями. Блоки «Передать сообщение» и «Когда я получу сообщение».	8	4	4	Решение задач.
<b>Модуль 3. Прорисовка персонажей и фонов игры в векторном редакторе Inkscape. – 18 часов</b>					

14.	Векторные графические редакторы: состав, особенности, использование для решения задач. Настройка программного интерфейса. Объекты, создание объектов. Выделение, перемещение и трансформация объектов.	4	2	2	Практическая работа.
15.	Инструменты создания кривых, настройки инструментов и область их применения. Кривые Безье. Способы создания кривых.	6	2	4	Практическая работа.
16.	Изменение геометрии объекта с помощью инструмента редактирования форм. Закраска областей. Виды градиентных переходов, особенности. Создание и сохранение новых градиентных переходов.	8	2	6	Практическая работа.
<b>Модуль 4. Создание мультфильмов и мини-игр. – 34 часа</b>					
17.	Создание мультфильма. Прорисовка персонажей и фона. Разработка сценария. Озвучивание и анимация персонажей.	14	4	10	Практическая работа.
18.	Интерфейс игры. Элементы интерфейса игры. Инструменты создания и редактирования фонов сцены. Способы реализации смены уровней игры (фонов сцены).	4	2	2	Решение задач.
19.	Создание игры с несколькими уровнями и подсчетом очков.	16		16	Практическая работа.
Итого:		144	40	104	

*Модуль 1. Основы алгоритмизации и программирования (П1, П2, М1-М3, Л2).*

1. Понятие алгоритма и исполнителя алгоритмов. Допустимые действия исполнителя. Непосредственное и программное управление исполнителем. Понятие отладки программы.

Основные алгоритмические конструкции: линейный алгоритм, циклический алгоритм, алгоритмы ветвления. Способы представления алгоритмов (словесный, в виде блок-схемы (графический способ), в виде программы). Определяемые допустимые действия.

Решение задач в программе ПиктоМир.

Планируемые результаты:

*предметные:* формирование понятия алгоритма, получение навыков по составлению алгоритмов.

*Модуль 2. Работа со средой Scratch (П1-П3, М1-М4, Л1, Л2, Л4-Л6).*

2. Основные элементы пользовательского интерфейса. Внешний вид рабочего окна. Блочная структура систематизации информации. Функциональные блоки. Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей. Установка русского языка для Scratch. Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Очистка экрана. Основной персонаж как исполнитель программ. Система команд исполнителя (СКИ). Блочная структура программы. Непосредственное управление исполнителем.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по работе в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

3. Линейные алгоритмы. Диалоги персонажей. Блоки группы «Внешний вид». Анимация персонажей с использованием костюмов, фонов из библиотеки Scratch. Программное управление исполнителем.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по работе в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

4. Графический редактор Scratch. Растровый и векторный режимы. Создание нового спрайта в редакторах СКРЕТЧ. Сохранение нового спрайта в отдельный файл. Редактирование спрайта в векторном графическом редакторе. Слои изображения. Группировка фигур. Создание костюмов для спрайтов в редакторах СКРЕТЧ. Изучить назначение блоков из группы «звук».

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по работе в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

5. Работа со звуком Scratch. Изучить назначение блоков из группы звук. Уметь добавлять звук в проект, редактировать, записывать звук.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по работе в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

6. Условные алгоритмы. Использование сенсоров касания и команды «если ..., то...». Управление движением персонажа с помощью мыши и клавиатуры.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по работе в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

7. Ввод-вывод данных.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по работе в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

8. Понятие переменная. Зачем нужна переменная. Основные характеристики переменной. Команды присваивания. Блоки для работы с переменными. Работа с переменными. Типы данных.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по работе в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

9. Циклические алгоритмы. Перо. Назначение блоков группы ПЕРО. Создание программ для рисования линий. Изменение цвета и толщины рисуемой линии. Особенности пунктирной линии. Команды управления.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по работе в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

10. Создание анимации.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по созданию анимации в среде Scratch с использованием ранее полученных знаний.

11. Создание проекта с вычислениями или подсчетом очков. Понятие защищенной (зарезервированной) переменной. Случайные числа.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по созданию простых игр в среде Scratch с использованием ранее полученных знаний.

12. Работа со списками.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по работе в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

13. Создание подпрограмм. Последовательность и параллельность выполнения скриптов. Управление через обмен сообщениями. Блоки «Передать сообщение» и «Когда я получу сообщение».

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по работе в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

*Модуль 3. Прорисовка персонажей и фонов игры в векторном редакторе Inkscape (П1-П3, М1-М4, Л1, Л2, Л4-Л6).*

14. Векторные графические редакторы: состав, особенности, использование для решения задач. Настройка программного интерфейса. Объекты, создание объектов. Выделение, перемещение и трансформация объектов.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по работе в среде Inkscape, освоение

основных инструментов среды.

15. Инструменты создания кривых, настройки инструментов и область их применения. Кривые Безье. Способы создания кривых.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по работе в среде Inkscape, освоение основных инструментов среды.

16. Изменение геометрии объекта с помощью инструмента редактирования форм. Закраска областей. Виды градиентных переходов, особенности. Создание и сохранение новых градиентных переходов.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по работе в среде Inkscape, освоение основных инструментов среды.

*Модуль 4. Создание мультфильмов и мини-игр (П1-П3, М1-М5, Л1-Л6).*

17. Создание мультфильма. Прорисовка персонажей и фона. Разработка сценария. Озвучивание и анимация персонажей.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение практических навыков по созданию мультфильмов в среде Scratch с использованием ранее полученных знаний.

18. Интерфейс игры. Элементы интерфейса игры. Инструменты создания и редактирования фонов сцены. Способы реализации смены уровней игры (фонов сцены).

Планируемые результаты:

*предметные:* получение навыков по созданию интерфейса игры в среде Scratch с использованием ранее полученных знаний.

19. Создание игры с несколькими уровнями и подсчетом очков.

Планируемые результаты:

*предметные:* получение практических навыков по созданию игры в среде Scratch с использованием ранее полученных знаний.

#### *1.4. Планируемые результаты*

*Обучающие предметные(О):*

О1. Сформированы навыки и умения использовать алгоритмизацию для решения различных задач;

О2. Сформированы умения построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;

О3. Сформированы навыки и умения построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач.

О4. Сформированы навыки поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач.

*Развивающие (метапредметные):*

Р1. Развито умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности.

Р2. Развито умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата; понимание, что в программировании длинная программа не всегда лучшая.

Р3. Развито умение критически оценивать правильность решения учебно- исследовательской задачи.

Р4. Развито умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями.

Р5. Сформировано владение основами самоконтроля, способность к принятию решений.

Р6. Развито умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ.

Р7. Сформирована компетентность в области использования информационно- коммуникационных технологий (ИКТ-компетенция).

Р8. Развито умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

*Воспитательные (личностные):*

В1. Сформированы ответственное отношение к учению, способности довести до конца начатое дело аналогично завершённым творческим учебным проектам.

В2. Сформированы способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстрированной среде программирования мотивации к обучению и познанию.

В3. Развиты опыт участия в социально значимых проектах, повышен уровень самооценки благодаря реализованным проектам.

В4. Сформирована коммуникативная компетенция в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня

В5. Сформировано целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития информационных технологий.

В6. Сформировано осознанное позитивное отношение к другому человеку, его мнению, результату его деятельности.

В7. Сформирована ценность здорового и безопасного образа жизни.

В8. Усвоены правила индивидуального и коллективного безопасного

поведения при работе с компьютерной техникой.

### Планируемые результаты освоения программы

№ раздела (модуля)/тема	Планируемые результаты освоения программы
1. Модуль 1. Основы алгоритмизации и программирования	<p><i>Знать:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Понятие алгоритма. Виды алгоритмов.(O2)</li> <li>2) Способы представления алгоритмов (O2)</li> </ol> <p><i>Уметь:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Уметь составлять алгоритм.(O1, P1-P3, B2)</li> <li>2) На основе словесного описания алгоритма уметь составлять блок-схемы.(O1, O2, P1-P3, B2).</li> </ol>
2. Модуль 2. Работа со средой Scratch.	<p><i>Знать:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Основной функционал среды программирования Scratch. (P4, B5)</li> <li>2) Понятие координатной плоскости, координаты точки. Понятие угла и его градусной меры. (P1-P4, B2)</li> <li>3) Понятие переменной, основные типы данных.(O3, P1-P4, B2, B6)</li> <li>4) Понятие подпрограммы (O3, P1-P4, B2, B6).</li> </ol> <p><i>Уметь:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Осуществлять навигацию спрайтов (O1-O3, P1-P4, B2, B5).</li> <li>2) Создавать различные виды алгоритмов для решения поставленных задач в среде Scratch (O1-O3, P1-P4, B2, B5, B6).</li> <li>3) Работать в графическом редакторе Scratch (P1-P4, B2, B4, B5).</li> <li>4) Работать со аудио-эффектами и уметь создавать новые (P1-P4, B2, B4, B5).</li> <li>5) Создавать анимации (O1-O3, P1-P4, B1, B2, B4-B6).</li> <li>6) Создавать простые игры с подсчетом очков (O1-O3, P1-P4, B1, B2, B4-B6).</li> </ol>
3. Модуль 3. Прорисовка персонажей и фонов игры в векторном редакторе Inkscape.	<p><i>Знать:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Основные графические примитивы (P1-P4, B2, B4, B5).</li> <li>2) Понятие цветовой палитры, градиента (P1-P4, B2, B4, B5).</li> </ol> <p><i>Уметь:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Создавать новые спрайты и фоны с помощью графического редактора (O1-O3, P1-P4, B1, B2, B4-B6).</li> </ol>
4. Модуль 4. Создание мультфильмов и мини-игр.	<p><i>Знать:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Этапы создания мультфильма(O1-O3, P1-P5, B1-B6).</li> <li>2) Основные элементы игрового интерфейса(O1-O3, P1-P5, B1-B6).</li> </ol> <p><i>Уметь:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Создавать и озвучивать мультфильмы и игры(O1-O3, P1-P5, B1-B6).</li> </ol>

## РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 2.1. *Формы аттестации*

Основной тип занятий – комбинированный, сочетающий в себе элементы теории и практики. Большинство заданий курса выполняется самостоятельно с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Единицей учебного процесса является блок уроков (модуль). Каждый такой блок охватывает отдельную информационную технологию или её часть. С учётом регулярного повторения ранее изученных тем темп изучения отдельных разделов блока определяется субъективными и объективными факторами.

Каждая тема курса начинается с постановки задачи – характеристики предметной области или конкретной программы на языке Scratch, которую предстоит изучить. С этой целью учитель проводит демонстрацию презентации или показывает саму программу, а также готовые работы, выполненные в ней. Закрепление знаний проводится с помощью практики отработки умений самостоятельно решать поставленные задачи, соответствующих минимальному уровню планируемых результатов обучения.

Основные задания являются обязательными для выполнения всеми обучающимися в классе. Задания выполняются на компьютере с использованием интегрированной среды разработки. При этом ученики не только формируют новые теоретические и практические знания, но и приобретают новые технологические навыки.

Методика обучения ориентирована на индивидуальный подход. Для того чтобы каждый ученик получил наилучший результат обучения, программой предусмотрены индивидуальные задания для самостоятельной работы на домашнем компьютере. Такая форма организации обучения стимулирует интерес ученика к предмету, активность и самостоятельность учащихся, способствует объективному контролю глубины и широты знаний, повышению качества усвоения материала обучающимися, позволяет педагогу получить объективную оценку выбранной им тактики и стратегии работы, методики индивидуального обучения и обучения в группе, выбора предметного содержания.

Для самостоятельной работы используются разные по уровню сложности задания, которые носят репродуктивный и творческий характер. Количество таких заданий в работе может варьироваться.

В ходе обучения проводится промежуточное тестирование по темам для определения уровня знаний учеников. Выполнение контрольных заданий способствует активизации учебно-познавательной деятельности и ведёт к закреплению знаний, а также служит индикатором успешности образовательного процесса.

При организации занятий по курсу «Основы программирования на языке Scratch» для достижения поставленных целей и решения поставленных задач используются формы проведения занятий с активными методами обучения:

- занятие в форме проблемно-поисковой деятельности;
- занятие с использованием межпредметных связей;
- занятие в форме мозгового штурма;
- занятие в форме частично-поисковой деятельности.

Формы и методы аттестации:

- тестирование;
- устный опрос;
- самостоятельные и контрольные работы;
- участие в проектной деятельности.

## *2.2. Оценочные материалы*

Формой оценки результатов проектной работы выступает защита групповых или индивидуальных проектов.

При оценке проектной работы учитывается выполнение следующих критериев:

- 1) актуальность и новизна предлагаемых решений;
- 2) сложность темы;
- 3) объем разработок и количество предлагаемых решений;
- 4) практическая ценность;
- 5) уровень самостоятельности участников.

Оценивание проводится по каждому из 5 критериев по 5-х балльной шкале. Максимум баллов – 25. «Не зачтено» по итогам модуля выставляется при получении менее 40% из приведенных выше критериев оценивания.

Презентация выполнения проекта проходит в очном формате. В презентации участвуют все участники команды, выполнившей проект. В рамках презентации рекомендуется продемонстрировать результаты эксперимента, провести анализ проблемных моментов при выполнении проекта, сформулировать дальнейшее развитие.

Список проектов: «Сумасшедшее привидение», «Сладости или гадости», «Охотники за привидениями», «Новогодняя открытка», «Новогодняя викторина», «Новогодняя игра», «Волшебство в сказках», квест «Подводный мир», «Тест по математике», викторина «Самый умный».

### 2.3. Условия реализации программы

#### Характеристика условий реализации программы

Материально-техническое обеспечение	Кадровое обеспечение	Информационно-методическое обеспечение
<p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Проектор и экран для демонстрации учебного материала.</li><li>2. Доска.</li><li>3. Персональные компьютеры для обучающихся.</li></ol> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Пакет офисных приложений.</li><li>2. Браузер Google Chrome, Mozilla Firefox или «Яндекс Браузер».</li><li>3. Интегрированная среда разработки для языка Scratch</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Репенко Марина Александровна – педагог дополнительного образования Центра цифрового образования «IT-куб» (высшее, повышение квалификации);</li><li>2) Ковалева Нина Сергеевна – педагог дополнительного образования Центра цифрового образования «IT-куб» (указать образование, повышение квалификации).</li><li>3) Харченко Екатерина Владимировна - педагог дополнительного образования Центра цифрового образования «IT-куб» (указать образование, повышение квалификации).</li></ol>	<p>1) аудио-, видео-, фото-, интернет источники; электронные образовательные ресурсы, внутренние и внешние сетевые ресурсы; методические и дидактические материалы к темам и разделам программы, учебно-методический комплекс;</p> <p>2) перечень методических и дидактических материалов (для работы на занятиях и для самостоятельной работы), необходимых для достижения целей программы (раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий и т.п.).</p>

### 2.4. Методические материалы

#### **Демонстрационные материалы:**

1. Тематическая подборка презентационного материала по темам.
2. Примеры работающих приложений, разработанных на языке *Scratch*.

#### **Наглядные пособия:**

1. Материалы по тематике разработки программного обеспечения.
2. Блок-схемы алгоритмов.

### 2.5. Список литературы

#### Основная литература и дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Винницкий Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов./ Винницкий Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.
2.	Задачи по программированию. Под ред. С. М. Окулова, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006
3.	Окулов, С.М. Основы программирования / С.М. Окулов. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1.	Сайт <a href="https://www.scratch.mit.edu">https://www.scratch.mit.edu</a> — Официальный сайт языка программирования Scratch
2.	Сайт <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PL2_WTnP_CpnuiOlpGDcJWYqoSCXAGgUws">https://www.youtube.com/playlist?list=PL2_WTnP_CpnuiOlpGDcJWYqoSCXAGgUws</a> — Видеокурс «Игры на Scratch».
3.	Сайт <a href="https://www.scratch.uvk6.info/">https://www.scratch.uvk6.info/</a> - Практикум Scratch
4.	Сайт <a href="https://www.moluch.ru/archive/65/10822/">https://www.moluch.ru/archive/65/10822/</a> - Методы и приемы формирования коммуникативных универсальных учебных действий на уроках информатики.

Календарный учебный график на I полугодие

Год обучения	Сентябрь				Октябрь					Ноябрь				Декабрь				Всего учебных недель	Всего часов по программе	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			18
2021	01.09.2021-06.09.2021	08.09.2021-13.09.2021	15.09.2021-20.09.2021	22.09.2021-27.09.2021	29.09.2021-04.10.2021	06.10.2021-11.10.2021	13.10.2021-18.10.2021	20.10.2021-25.10.2021	27.10.2021-01.11.2021	03.11.2021-8.11.2021	10.11.2021-15.11.2021	17.11.2021-22.11.2021	24.11.2021-29.11.2021	01.12.2021-06.12.2021	08.12.2021-13.12.2021	15.12.2021-20.12.2021	22.12.2021-27.12.2021	29.12.2021-02.01.2021		
Неделя обучения																				
Каникулы (К)									К										К К К К	
Количество учебных дней	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	16 1/6	66
Всего учебных недель																			16 1/6	
Всего часов по программе																			1 5/6	

