

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БИЛИБИНСКИЙ РАЙОННЫЙ
ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**



«Основы алгоритмики и логики»
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
Технической направленности
«Программирование в среде SCRATCH»

базовый уровень
Возрастная категория: 7-14
Срок реализации программы: 1 год

Составитель: педагог д.о. Чекуракова А.В.

ПРИНЯТО:

Методическим советом № _____
от _____ г.

УТВЕРЖДЕНО: _____

Директор MAOU DO БР ЦДО
Маслова Л.В.

(Приказ № _____ от _____ 2024г.)

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа разработана на основе нормативно-правовой документации:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Минпросвещения России от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении плана основных мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства» от 6 июля 2018 года №1375-р (с изменениями на 14 декабря 2019 года)»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 года № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Устав МАОУ ДО «Центр дополнительного образования» г. Билибино;

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Программирование на Scratch» (далее - программа), является технической направленностью и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

Актуальность программы

Актуальность программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у учащихся интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования.

Адресат программы

Программа рассчитана на учащихся в возрасте от 7 до 14 лет и требует предварительных знаний и входного тестирования.

Срок реализации программы

Срок реализации Программы составляет 1 год (216 часов в году)

Формы и режим занятий

Форма занятий – групповая, количество обучающихся в группе не более 15 человек. На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Программа включает в себя теоретические и практические занятия. Освоение материала в основном происходит в процессе практической деятельности.

Занятие проводится 3 раза в неделю по 2 часа

Формы деятельности:

- Лекции;
- Практическая работа;
- Обсуждение материала;

Цель и задачи Программы

Целью программы «Основы алгоритмики и логики» является развитие алгоритмического мышления обучающихся творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Задачи Программы

Образовательные:

- ☐ формирование понятий «алгоритм», «программа»;
- ☐ формирование понятий об основных конструкциях среды scratch, таких как оператор ветвления if, операторы цикла for, вспомогательные алгоритмы;
- ☐ формирование понятий о структурах данных;
- ☐ формирование основных приёмов составления программ в среде scratch;
- формирование ☐ алгоритмического и логического стилей мышления.

Развивающие:

- ☐ формирование умения ориентироваться в системе знаний;
- ☐ формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- ☐ формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- ☐ формирование умения распределять время;
- формирование умений ☐ успешной самопрезентации.

Воспитательные:

- формирование ☐ умения самостоятельной деятельности;
- ☐ формирование умения работать в команде;
- ☐ формирование коммуникативных навыков;
- ☐ формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование ☐ целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, способности к саморазвитию;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;
- умение оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- формирование и развитие далее ИКТ-компетенции;
- умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Предметные результаты:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- развитие представлений о числах, числовых системах;
- овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;
- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;
- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Учебный план

Срок реализации Программы

Срок реализации Программы составляет 1 год (216 часов в году).

<i>№п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>			<i>Форма аттестации (контроля)</i>
		<i>Всего</i>	<i>теория</i>	<i>практика</i>	
1	Повторение: среда Scratch	8	2	6	Анализ результатов деятельности, собеседование
2	Линейные алгоритмы	8	2	6	Практические работы, педагогическое наблюдение
3	Работа с переменными	8	2	6	Устный опрос, практические работы
4	Условные алгоритмы	8	2	6	Практические работы, педагогическое наблюдение
5	Циклические алгоритмы	8	2	6	Самоконтроль

6	Работа со списками	8	2	6	Устный опрос, практические работы
7	Создание подпрограмм	8	2	6	Устный опрос, практические работы
8	Создание мультфильмов	28	12	16	Самоконтроль
9	Создание игр	2	1	1	Презентация проекта
10	Лабиринт	26	12	14	Самоконтроль
11	Воспитательная работа	36	10	26	Педагогическое наблюдение, беседа, опрос
12	Подготовка к участию в профильных мероприятиях	72	12	60	Педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
	Итого:	216	60	156	

Содержание учебного (тематического) плана

Модуль 1. Повторение: среда Scratch.

Теория: Повторение основных элементов интерфейса среды Scratch

Практика: Приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков. Лабораторная работа 1.1., Лабораторная работа 1.2.

Модуль 2. Линейные алгоритмы.

Теория: Основные приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch.

Практика: Решение задач на составление линейных алгоритмов. Лабораторная работа 2.1, Лабораторная работа 2.2.

Модуль 3. Работа с переменными.

Теория: Основные приёмы добавления переменных в среде Scratch.

Практика: Использование основных блоков для работы с переменными, основные приёмы составления программ с использованием переменных в среде Scratch. Лабораторная работа 3.1. Лабораторная работа 3.2.

Модуль 4. Условные алгоритмы.

Теория: Понятие «условный алгоритм».

Практика: Основные приёмы составления условных алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch. Лабораторная работа 4.1. Лабораторная работа 4.2.

Модуль 5. Циклические алгоритмы.

Теория: Понятие «циклический алгоритм».

Практика: Основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch. Лабораторная работа 5.1. Лабораторная работа 5.2. Лабораторная работа 5.3.

Модуль 6. Работа со списками.

Теория: Понятие «список» в среде Scratch.

Практика: Создание списка, работа с блоками по обработке списков, основные приёмы составления программ по работе со списками в среде Scratch. Лабораторная работа 6.1. Лабораторная работа 6.2.

Модуль 7. Создание подпрограмм.

Теория: Возможность создания подпрограмм в среде Scratch.

Практика: Раздел «Другие блоки», создание блока, параметры блока. Лабораторная работа 7.

Модуль 8. Создание мультфильмов

Теория: Повторение основных конструкций программирования в среде Scratch.

Практика: Создание мультфильма на различные темы.

Модуль 9. Создание игр

Теория: Повторение основных конструкций программирования в среде Scratch.

Практика: Создание игр с различными условиями.

Модуль 10. Воспитательная работа.

Теория:

- становление личности в духе патриотизма и гражданственности;
- социализация и духовно-нравственное развитие личности;
- бережное отношение к живой природе, культурному наследию и народным традициям;
- воспитание у обучающихся уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;

- развитие детского самоуправления в воспитательной деятельности образовательной организации;
- физическое развитие и культура здоровья;
- развитие системы сотрудничества родителей и образовательной организации;
- воспитание ценностного отношения к культуре и искусству;
- формирование коммуникативной культуры;
- формирование у обучающихся финансовой грамотности.
- формирование и развитие у обучающихся знаний в сфере IT-технологий.

Практика: участие обучающихся в социально-значимых, воспитательных мероприятиях, акциях различного уровня.

Модуль 11. Подготовка к участию в профильных мероприятиях.

Теория: Изучение условий участия в мероприятиях различного уровня: конкурсы, фестивали, выставки, хакатоны, олимпиады и пр.

Практика: Подготовка проектных, творческих работ обучающимися. Решение олимпиадных задач.

Календарный учебный график

Год обучения	Период обучения	Количество учебных часов	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов в неделю	Продолжительность занятий
1 г. о.	1.09.2023 - 31.05.2024	648	36	Согласно расписанию	18	40 мин

Формы аттестации и контроля

Аттестация проводится в форме выполнения индивидуальных и групповых заданий по пройденному материалу. Контроль в указанной форме осуществляется как промежуточный, так и итоговый. Отметочная форма контроля отсутствуют. Оценка производится на основе критериального оценивания. По итогам работы над групповыми и индивидуальными проектами проводится обсуждение результатов в коллективе с опорой на Лист Задач, исправление ошибок и, тем самым, коррекция и закрепление полученных знаний. Сам проект считается выполненным, когда ребята объявили что Лист Задач полностью выполнен, предоставили готовый проект, а преподаватель зафиксировал, что все критерии из Листа Задач действительно выполнены. Кроме того, планируется

- Проведение открытых уроков-занятий для педагогов и родителей;
- Решение задач в рамках диагностики каждого блока занятий и отдельных уроков;
- участие в олимпиадах по программированию;

- создание проекта по итогам каждого модуля, по итогам полугодия и по итогам года

Критерии оценки.

Высокий уровень – учащийся глубоко изучил учебный материал, последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы, задание выполняет правильно, уверенно и быстро; владеет логическими операциями, умеет выделять существенные признаки и выделяет самостоятельно закономерности; хорошо ориентируется в изученном материале, может самостоятельно найти нужный источник информации, умеет самостоятельно наблюдать и делать простые выводы; проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности, самостоятельно занимается дома, помогает другим, активно участвует в конкурсах, проявляет доброжелательность.

Средний уровень – учащийся знает лишь основной материал, на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, при выполнении практической работы испытывает затруднения, устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов педагога, может допускать ошибки, не влияющие на результат; владеет логическими операциями частично, группирует по несущественным признакам; не всегда может определить круг своего незнания и найти нужную информацию в дополнительных источниках; понимает различные позиции других людей, но не всегда проявляет доброжелательность, дает обратную связь, когда уверен в своих знаниях, проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только при изучении определенных тем или на определенных этапах работы.

Низкий уровень – учащийся не может достаточно полно и правильно ответить на поставленные вопросы, имеет отдельные представления об изученном материале, при выполнении практической работы задание или не сделано, или допущены ошибки, влияющие на результат; логические операции не сформированы; самостоятельно не может определять круг своего незнания, не может делать самостоятельные выводы; редко понимает и принимает позицию других людей, считая свое мнение единственно верным, присутствует на занятиях, но не активен, выполняет задания только по четким инструкциям и указаниям педагога.

Оценочные материалы

Для определения достижения обучающимися планируемых результатов можно применять следующие методики: наблюдение, беседа, опрос, анкетирование, задания на выделение существенных признаков, задания на логические закономерности, задания проблемно-поискового характера, задания на внимание, методики самооценки и другие.

Тесты

Вопрос 1

Как переводится с английского название программы?

- Варианты ответов
- Царапка
- Котёнок
- Лисёнок

Вопрос 2

Для чего предназначена программа Скретч?

Варианты ответов

- Для программирования в режиме конструктора
- Для рисования мультиков
- Для написания сайтов

Вопрос 3

Каких блоков нет в программе (несколько вариантов ответа)?

Варианты ответов

Движение

Внешность

Фигуры

Контроль

Сенсоры

Картинки

Вопрос 4

Что такое спрайт?

Варианты ответов

Объект программы

Напиток

Загадочное существо

Вопрос 5

Что такое скрипт?

Варианты ответов

Звуки в программе

Программа, по которой действует герой

Отдельные действия спрайта

Вопрос 6

Можно ли вставить песню, скачанную через Интернет, в качестве звука в программу?

Варианты ответов

Нет

Да

Да, предварительно записав её через микрофон

Вопрос 7

Можно ли рисовать спрайт самим?

Варианты ответов

Да

Нет

Вопрос 8

Можно ли с помощью данной программы создавать игры?

Варианты ответов

Да

Нет

Вопрос 9

Есть ли в Скретч графический редактор?

Варианты ответов

Нет

Да

Вопрос 10

Зачем спрайту нужны костюмы?

Варианты ответов

Для красоты

Чтоб не замёрзнуть

Для создания анимации

Программа воспитания

Программа воспитания разработана к дополнительной общеразвивающей программе «Программирование в среде Scratch. Базовый уровень» на основании Рабочей программы воспитания МАОУ ДО БР Центр образования г. Билибино, которая размещена на сайте образовательной организации.

Воспитание подрастающего поколения в нашей стране в настоящее время является важнейшим процессом модернизации системы образования и общества в целом. Учреждения дополнительного образования обладают наибольшим воспитательным потенциалом в образовательном пространстве, поскольку именно в сфере свободного выбора видов деятельности можно рассчитывать на более эффективное воспитание.

Воспитательные задачи решаются как непосредственно на учебном занятии, так и на специально организованных мероприятиях, входящих в воспитательные модули:

«Организационно-массовые мероприятия» (гражданско-правовое, патриотическое, духовно-нравственное, спортивно-оздоровительное, художественно-эстетическое, трудовое, экологическое направления, воспитание познавательного интереса);

Цель: воспитания обучающихся образовательной организации: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации

на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;

формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи: воспитания обучающихся в образовательной организации: усвоение обучающимися знаний, норм, духовно-нравственных ценностей,

традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний); формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям,

традициям (их освоение, принятие);

приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям

социокультурного опыта поведения, общения, межличностных социальных отношений, применения полученных знаний.

Основная цель работы с родителями обучающихся - создание психолого- педагогических условий для взаимодействия детей и родителей, укрепление партнерских отношений педагогов, родителей, детей, мобилизация социокультурного потенциала семьи для создания единой гуманной, доброжелательной воспитательной среды.

Виды, формы воспитательной работы

Используются различные формы проведения мероприятий: праздники, концертно-игровые программы, театрализованные представления, конкурсы, литературно- музыкальные композиции, игры, тематические выставки творческих работ, акции, консультации, разъяснительные беседы и др.

Ожидаемые результаты

Данная программа воспитания направлена на приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, а также решение проблем гармоничного вхождения обучающихся в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений со окружающими людьми. Программа призвана обеспечить достижение обучающимися личностных результатов: формировать у них основы российской идентичности, правосознания, готовность к саморазвитию; мотивацию к познанию, обучению, здоровому образу жизни; ценностные установки и социально-значимые качества личности; способствовать активному участию в деятельности учреждения, развитию творческих способностей и формированию культуры свободного времени.

Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы составлен на основе календарного плана воспитательной работы основного общего образования МБОУ Центробразования г.Билибино, который разработан с учётом Федерального календарного плана воспитательной работы и входит в структуру основной образовательной программы основного общего образования МАОУ ДО БР Центр образования г. Билибино.

Беседа о правилах поведения в компьютерном классе. Проведение инструктажей по технике безопасности	В течение года
Организация взаимопомощи в учебе	На каждом занятии
Беседа «Мы и компьютер»-охрана зрения ,осанки.	В течение года
Организация минуты отдыха на учебных занятиях	На каждом занятии
Новогодний серпантин	декабрь
«День защитника Отечества «Подарок для папы»	февраль
Международный женский день – 8 марта	март
Проектная деятельность	май

Материально - техническое обеспечение Программы

Занятия по Программе проводятся в компьютерном классе, оснащённом следующим оборудованием:

- ☐ рабочие места по количеству обучающихся, оснащённые персональными компьютерами или ноутбуками с установленным программным обеспечением, находящемся в свободном доступе
- ☐ рабочее место преподавателя, оснащённое персональным компьютером или ноутбуком с установленным программным обеспечением;
- ☐ Жесткая неотключаемая клавиатура.
- ☐ Русская раскладка клавиатуры.
- ☐ Диагональ экрана: не менее 15,6 дюйма.
- ☐ Разрешение экрана: не менее 1920×1080 пикселей.
- ☐ Количество ядер процессора: не менее 4.
- ☐ Количество потоков: не менее 8.
- ☐ Базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц.
- ☐ Максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц.
- ☐ Кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт.
- ☐ Объём установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт.
- ☐ Объём поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт.
- ☐ Объём накопителя SSD: не менее 240 Гбайт.
- ☐ Время автономной работы от батареи: не менее 6 часов.
- ☐ Вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг.
- ☐ Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трёх свободных.
- ☐ Внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено).
- ☐ Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): VGA, HDMI.
- ☐ Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее.
- ☐ Манипулятор «мышь».
- ☐ Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространённых образовательных и общесистемных приложений;
- ☐ магнитно-маркерная доска;
- ☐ комплект учебно-методической документации: рабочая программа кружка, раздаточный материал, задания;
- ☐ цифровые компоненты учебно - методических комплексов (презентации).

Обязательно наличие локальной сети и доступа к сети Интернет.

Список литературы, используемой при написании Программы

1. Босова Л. Л. Информатика. 8 класс : учебник. / Босова Л. Л. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 176 с.
2. Винницкий Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов./ Винницкий Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.
3. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.
4. Лаборатория юного линуксоида. Введение в Scratch. — <http://younglinux.info/scratch>
5. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / Маржи М. — пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.
6. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5—6 классов. / Пашковская Ю. В. — М., 2018. — 195 с.

7. Первин Ю. А. Методика раннего обучения информатике. / Первин Ю. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 228 с.
8. Поляков К. Ю. Информатика. 7 класс (в 2 частях) : учебник. Ч. 1 / Поляков К. Ю., Еремин Е. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 160 с.
9. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие. / Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.
10. Свейгарт Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! / Свейгарт Эл. — М.: Эксмо, 2017. — 304 с.
11. Семакин, И. Г. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса. / Семакин, И. Г., Залогова, Л. А. и др. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 171 с.
12. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. — СПб.: Питер, 2016. — 128 с.
13. Уфимцева П. Е. Обучение программированию младших школьников в системе дополнительного образования с использованием среды разработки Scratch / Уфимцева П. Е., Рожина И. В. // Наука и перспективы. — 2018. — № 1. — С. 29—35.
14. <https://scratch.mit.edu/> Сообщество Scratch.
15. Голиков Денис SCRATCH для юных программистов
16. Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Основы алгоритмики и логики» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб» Методическое пособие