

Кировское областное государственное профессиональное
образовательное автономное учреждение
«Вятский торгово-промышленный техникум»

Рассмотрено
На заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 29.08.2025 г.

Утверждаю
Директор КОГПОАУ ВТПТ
С.Н. Репина
Приказ № 129/А-ОД от «29» августа 2025г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Основы алгоритмики и логики. Старт»**

Возраст обучающихся: 7-8 лет
Срок реализации: 1 год

г. Киров 2025

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современное общество предъявляет новые требования к подрастающему поколению. Необходимо обладать умениями планирования своей деятельности, поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи, построения информационной модели исследуемого объекта или процесса, эффективного использования новых технологий. Такие умения необходимы сегодня каждому человеку. Поэтому важнейшей задачей обучения основам алгоритмики и логики является формирование у учащихся алгоритмического стиля мышления.

Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата. Для того чтобы записать алгоритм решения задачи, необходимо какой-то формальный язык, например, блок-схемы. Программа разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020);
- Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2015 года №АК-2563/05 «О методических рекомендациях»;
- Приказ Минобрнауки России №882, Минпросвещения России №391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);
- Паспорта национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);
- Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642

(ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

- Методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 № Р-5);

- Рекомендаций Министерства просвещения Российской Федерации по реализации дополнительной общеобразовательной программы по направлению «Разработка виртуальной и дополненной реальности» с использованием оборудования Центра цифрового образования детей «IT-куб»;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196;

- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Направленность программы: техническая.

Уровень: стартовый.

Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность программы.

Актуальность данной образовательной программы состоит в том, что мультимедийная среда Пикто-Мир и Scratch позволяет сформировать у детей интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объективно- ориентированного программирования. Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования. Также стоит отметить, что большое количество времени уделяется творческим заданиям, выполнение которых благоприятно скажется на развитии творческого потенциала учащихся. Данная программа способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию.

Новизна программы состоит в более углубленном изучении и раскрытии особенно важных элементов в обучении программированию, формировании у обучающихся умения владения компьютером как средством решения практических задач, связанных с алгоритмизацией, программированием, и работой с информацией, подготовке учеников в активной полноценной жизни и работе в условиях технологически развитого общества.

Педагогическая целесообразность данной программы состоит в том, что при изучении программирования в среде Scratch у обучающихся не только развивается логическое мышление, но и формируются навыки работы с мультимедиа.

Отличительной особенностью программы является использование метода дифференцированного обучения, основанного на принципах преемственности. Освоение программы происходит в основном в процессе практической творческой деятельности. Знания и умения, приобретенные в результате освоения курса,

являются базой для обучения программированию.

Цель программы: освоение базовых навыков для изучения языков программирования высокого уровня в процессе проектной деятельности, направленной на развитие алгоритмического мышления, творческих способностей, и логических компетенций учащихся.

Для достижения цели планируется решить следующие задачи программы:

Обучающие:

- познакомить с правилами безопасного использования цифровыми инструментами и компьютерным оборудованием, организации рабочего места;
- сформировать умения построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- сформировать умения использовать инструменты сред ПиктоМир, Скретч, Пиксель и TinkerCad для решения поставленных задач;
- сформировать умения построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач.

Развивающие:

- развитие алгоритмического, логического и образного мышления;
- развивать умение доводить решение задачи от идеи до работающего проекта;
- сформировать навык представления результатов своей работы окружающим, аргументировать свою позицию;
- развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел.

Воспитательные:

- воспитать умение работать в команде, развитие коммуникативных навыков;
- воспитать трудолюбие и уважительное отношения к интеллектуальному труду.

Адресат программы: дети в возрасте от 7 до 8 лет.

Наполняемость группы: от 10 до 12 человек.

Содержание и объем стартовых знаний, необходимых для начального этапа освоения программы: умение читать и писать, решать арифметические задачи.

Срок реализации программы: 1 год.

Объем программы: 72 часа.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 академическому часу.

Формы организации учебной деятельности: групповая, индивидуальная, коллективная.

2. ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты:

В результате освоения программы, учащиеся будут:

Знать:

- правила безопасного использования цифровыми инструментами и компьютерным оборудованием, организации рабочего места;
- виды алгоритмов и способы их реализации.

Уметь:

- строить различные виды алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- строить различные алгоритмы для решения поставленных задач.

Владеть:

- навыком безопасного использования цифровых инструментов и компьютерного оборудования;
- навыком использования инструментов разных сред для решения поставленных задач.

Метапредметные результаты:

- развивать умение доводить решение задачи от идеи до работающего проекта;
- развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел;
- формирование умения представлять результаты своей работы окружающим, аргументировать свою позицию.

Личностные результаты:

- формирование уважительного отношения к интеллектуальному труду;
- развитие логического, алгоритмического и образного мышления;

- умение работать в команде, развитие коммуникативных навыков.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	1. Основные устройства компьютера. Правила безопасности.	1	1	0	
1.1	Вводное занятие	1	1	0	Наблюдение
	2. Знакомство с ПиктоМир-К.	24	9.5	14.5	
2.1	Линейные программы. Роботы прежние, команды новые	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.2	Делаем программу короче - повторители	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.3	Используем скобки	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.4	Условия	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.5	Цикл «пока»	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.6	Циклы «пока» и «если»	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.7	Исполнитель Робот	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.8	Кто быстрее?	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.9	Функции	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.10	Цикл n раз	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.11	Координаты	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.12	Циклы и условия	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.13	Повторение	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.14	Сложные программы и простые решения	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.15	Водолей	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.16	Кузнечик	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
2.17	Разные циклы	2	0.5	1.5	Демонстрация решения
2.18	Чертежник	2	0.5	1.5	Демонстрация решения
2.19	Черепаша	2	0.5	1.5	Демонстрация решения
2.20	Алгоритмиада	2	0	2	Алгоритмиада
	3.Компьютерная графика	22	5.5	16.5	

4.1	Знакомство с графическим редактором «Пиксель». Пиксель-арт.	2	0.5	1.5	Демонстрация решения
4.2	Обзор интерфейса	2	0.5	1.5	Демонстрация проекта
4.3	Рисование	2	0.5	1.5	Демонстрация решения
4.4	Кластерное рисование и живопись	2	0.5	1.5	Демонстрация проекта
4.5	Базовая анимация	2	0.5	1.5	Демонстрация решения
4.6	Базовая штриховка	2	0.5	1.5	Демонстрация проекта
4.7	Сглаживание и полосатость	2	0.5	1.5	Демонстрация решения
4.8	Базовая теория цвета	2	0.5	1.5	Демонстрация проекта
4.9	Работа с линиями	2	0.5	1.5	Демонстрация решения
4.10	Рисуем спрайты для Скретч	2	0.5	1.5	Демонстрация решения
4.11	Проект по собственному представлению	2	0.5	1.5	Демонстрация решения
	4.Программирование в ScratchJr (среда Пиктоблоск)	24	11.5	12.5	
4.1	Знакомство со Скретч	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
4.2	Усложнение первого проекта	1	0.5	0.5	Демонстрация проекта
4.3	Знакомство с эффектами	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
4.4	Знакомство с отрицательными числами	1	0.5	0.5	Демонстрация проекта
4.5	Знакомство с Пером	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
4.6	Циклы	1	0.5	0.5	Демонстрация проекта
4.7	Условный блок	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
4.8	Мультфильм «Акула и рыбка»	1	0.5	0.5	Демонстрация проекта
4.9	Что такое координаты X и Y	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
4.10	Мультфильм «Пико и приведение»	1	0.5	0.5	Демонстрация проекта
4.11	Игра «Лабиринт»	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
4.12	Мультфильм «Кот и летучая мышь»	1	0.5	0.5	Демонстрация проекта
4.13	Игра «Пройди сквозь кактусы»	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
4.14	Игра «Ведьма и волшебник»	1	0.5	0.5	Демонстрация проекта
4.15	Игра «Вертолет»	1	0.5	0.5	Демонстрация решения

4.16	Полет с ускорением «Флэппи Берд»	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
4.17	Игра «Защитник базы»	1	0.5	0.5	Демонстрация проекта
4.18	Викторина	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
4.19	Кот-математик	1	0.5	0.5	Демонстрация проекта
4.21	Игра «Ежик и яблоки»	1	0.5	0.5	Демонстрация решения
4.22	Повторение	1	0.5	0.5	Демонстрация проекта
4.23	Создание собственного проекта	2	0.5	1.5	Демонстрация решения
	5. Итоговое занятие. Игра «Страна Алгоритмика»	1	0	1	
	Итого	72	27.5	44.5	

Содержание программы

Раздел 1. Основные устройства компьютера; правила безопасности.

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство с содержанием программы. Правила поведения и техника безопасности в кабинете. Организация рабочего места. Эвакуация. Поведение

в учреждении и на его территории.

Раздел 2. Знакомство с ПиктоМир-К.

Тема 2.1. Линейные программы.

Теория: Знакомство с ПиктоМиром-К. Понятие Алгоритм. Линейные программы.

Практика: Игра 3.13

Тема 2.2. Делаем программу короче - повторители

Теория: Как добавлять и удалять новые команды. «Шифрование» с повторителями

Практика: Игры 3.14-3.15

Тема 2.3. Используем скобки

Теория: Игра на усвоение повторителей.

Практика: Игры 3.16-3.17

Тема 2.4. Условия

Теория: Виды команд условия. Первая блок-схема.

Практика: Игра 3.18

Тема 2.5. Цикл «пока»

Теория: Изучаем циклы

Практика: Игра 3.19

Тема 2.6. Циклы «пока» и «если»

Теория: Игра на усвоение понятий программа, повторитель, цикл.

Практика: Игра 3.20

Тема 2.7. Исполнитель Робот

Теория: Робот из КуМира. Цикл «иначе»

Практика: Игра 3.21

Тема 2.8. Кто быстрее?

Теория: Использование повторителя внутри вспомогательного алгоритма.

Практика: Игра 3.22

Тема 2.9. Функции

Теория: Повторение понятий цикл, условие. Что такое функция?

Практика: Игра 3.24

Тема 2.10. Цикл n раз

Теория: Команда «повторить несколько раз»

Практика: Игра 3.25

Тема 2.11. Координаты

Теория: Рисуем по точкам. Что такое координаты?

Практика: Игра 3.26

Тема 2.12. Другие циклы и условия

Теория: Знакомство с новым исполнителем

Практика: Игра 3.27

Тема 2.13. Повторение

Теория: Викторина «Станция «КуМир»

Практика: Игра 3.28

Тема 2.14. Сложные программы и простые решения

Теория: Игра «Мозговой штурм»

Практика: Игра 3.29

Тема 2.15. Водолей

Теория: Математические задачи на переливания и перекладывания

Практика: Игра 3.30

Тема 2.16. Кузнечик

Теория: Составь свой пример для Кузнечика

Практика: Игра 3.31

Тема 2.17. Разные циклы

Теория: Вспоминаем пройденное

Практика: Игры 3.32, 3.33

Тема 2.18. Чертежник

Теория: Робот Чертежник и его команды

Практика: Игры с роботом Чертежником

Тема 2.19. Черепаха

Теория: Робот Черепаха. Команды для Черепахи

Практика: Игры с роботом Черепахой

Тема 2.18. Алгоритмиада

Практика: Соревнование

Раздел 3. Компьютерная графика.

Тема 3.1. Знакомство с графическим редактором «Пиксель»

Теория: Обзор графического редактора. Первые штрихи

Практика: Простейший рисунок

Тема 3.2. Обзор интерфейса программы

Теория: Обзор графического редактора. Первые штрихи

Практика: Рисунок с фоном

Тема 3.3. Рисование

Теория: Использование инструментов «Пиксель»

Практика: «Домик в деревне»

Тема 3.4. Кластерное рисование и живопись

Теория: Создание эскизов

Практика: Рисуем пейзаж.

Тема 3.5. Базовая анимация

Теория: Хронология. Сроки. Растяжка

Практика: Создание gif-файла

Тема 3.6. Базовая штриховка

Теория: Как работает свет. Базовая структура. Фотореференс.

Практика: Копирование иллюстрации

Тема 3.7. Сглаживание и полосатость

Теория: Сглаживание. Полутона

Практика: Исправляем картинку

Тема 3.8. Базовая теория цвета

Теория: Понимание цветов. Оттенок. Насыщенность. Цветовая температура.

Практика: Творим в цветовой схеме

Тема 3.9. Работа с линиями

Теория: Разные линии

Практика: Создание рисунка по собственному представлению

Тема 3.10. Рисуем спрайты для Скретч

Теория: Каких персонажей не хватает?

Практика: Создание рисунка по собственному представлению

Тема 3.11. Проект по собственному представлению

Теория: Проект «Мой персонаж»

Практика: Создание рисунка по собственному представлению

Раздел 4. Программирование в ScratchJr.

Тема 4.1. Знакомство со средой Скретч.

Теория: Обзор интерфейса. Первый проект. Блоки звука.

Практика: Записываем первый звук.

Тема 4.2. Усложнение первого проекта.

Теория: Загрузка первого проекта. Изменение скорости движения.

Практика: Создаем машинку с пятью скоростями.

Тема 4.3. Знакомство с эффектами.

Теория: Создание нового проекта. Эффекты изображения.

Практика: Анимация «Летучая мышь заколдована»

Тема 4.4. Знакомство с отрицательными числами.

Теория: Ходим задом наперед. Переворачиваем звуки.

Практика: Анимация «Привидение»

Тема 4.5. Знакомство с пером.

Теория: Рисуем каракули. Рисуем красиво

Практика: Рисующий кот.

Тема 4.6. Циклы.

Теория: Знакомство с циклами. Цикл и эффект цвета. Цикл и эффект призрака.

Практика: «Автоматическая печать»

Тема 4.7. Условный блок.

Теория: Знакомство с блоком условий.

Практика: Игра «Погоня»

Тема 4.8. Мультфильм «Акула и рыбка»

Теория: Создаем персонажей. Программируем персонажей.

Практика: Создание мультфильма.

Тема 4.9. Что такое координаты X и Y.

Теория: Перемещение по горизонтали и вертикали. Координаты

Практика: Рисуем по координатам.

Тема 4.10. Мультфильм «Пико и привидение»

Теория: Координатная плоскость. Новые блоки перемещения.

Практика: Делаем мультфильм.

Тема 4.11. Игра «Лабиринт».

Теория: Рисуем простой лабиринт. Программы персонажей.

Практика: Создание игры.

Тема 4.12. Мультфильм «Кот и летучая мышь»

Теория: Рисуем сцену и костюмы кота. Костюмы мыши.

Практика: Программирование спрайтов.

Тема 4.13. Игра «Пройди сквозь кактусы»

Теория: Создание собственного спрайта.

Практика: Создание игры.

Тема 4.14. Игра «Ведьма и волшебник»

Теория: Создание и программирование спрайтов.

Практика: Создание игры.

Тема 4.15. Игра «Вертолет».

Теория: Загрузка готовых спрайтов. Программирование спрайтов.

Практика: Создание дополнительной анимации в игре.

Тема 4.16. Полет с ускорением «Флэппи Берд»

Теория: Отбор спрайтов на сайте Creazilla.

Практика: Создание игры.

Тема 4.17. Игра «Защита базы»

Теория: Загрузка спрайтов и программирование их поведения.

Практика: Создание игры.

Тема 4.18. Викторина.

Теория: Работа с текстом. Простая викторина.

Практика: Усовершенствование викторины.

Тема 4.19. Кот-математик.

Теория: Переменные. Конструируем игру.

Практика: Игра «Угадай число»

Тема 4.20. Игра «Ежик и яблоки»

Теория: Добавление рисованных спрайтов

Практика: Усовершенствование игры.

Тема 4.21. Повторение.

Теория: Игра «Я лучше всех знаю Скретч»

Практика: Написание кода в процессе игры.

Тема 4.22. Создание собственного проекта.

Теория: Сценарий проекта

Практика: Работа над проектом

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы аттестации: наблюдение, опрос, защита проекта, демонстрация проекта, беседа, решения задач, участие в мероприятия различного уровня.

Наблюдение предполагает просмотр работ учащихся на занятие. Опрос и беседа предполагает разговор с учениками в конце занятия. Демонстрация проекта предполагает выход обучающегося к доске и показ выполненного проекта. Решение задач предполагает выполнение заданий или коллективно, или индивидуально. Участие в мероприятиях предполагает участие обучающегося в мероприятиях различного уровня.

Итоговая оценка развития личностных качеств воспитанника производится по трём уровням:

- «высокий»: положительные изменения личностного качества воспитанника в течение учебного года признаются как максимально возможные для него;
- «средний»: изменения произошли, но воспитанник потенциально был способен к большему;
- «низкий»: изменения не замечены.

Результатом усвоения обучающимися программы: устойчивый интерес к занятиям по алгоритмике и логике, результаты достижений в массовых мероприятиях различного уровня.

Общими критериями оценки результативности обучения являются:

- оценка уровня теоретических знаний: широта кругозора;

- свобода восприятия теоретической информации, развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- оценка уровня практической подготовки учащихся: соответствие развития уровня практических умений и навыков программным требованиям, свобода владения специальным оборудованием и оснащением, качество выполнения практического задания, технологичность практической деятельности;
- оценка уровня развития и воспитанности обучающихся: культура организации самостоятельной деятельности, аккуратность и ответственность при работе, развитость специальных способностей, умение взаимодействовать с членами коллектива.

Оценка итоговых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням:

Высокий уровень – достижение 80- 100% показателей освоения программы.

Средний уровень – достижение 50- 79% показателей освоения программы.

Низкий уровень – достижение менее чем 50% показателей освоения программы.

Достигнутые обучающимся знания, умения и навыки заносятся в сводную таблицу результатов обучения.

Оценка уровней освоения программы

Уровни	Параметры	Показатели
Высокий уровень (80-100%)	Теоретические знания	Обучающийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, употребляет их осознанно и в полном соответствии с содержанием. Самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам.
	Практические умения и навыки	Обучающийся овладел 80-100% умений и навыков, предусмотренных программой за конкретный период. Умет работать самостоятельно, применяя практические умения и навыки. Правильно и по назначению применяет инструменты. Умеет выполнять основные логические действия (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта. Умеет осуществлять поиск информации, в том числе в сети Интернет; выслушивать собеседника и вести диалог;

		выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
	Личностные результаты	Обучающийся обладает внутренней мотивацией. Способен самостоятельно организовать собственную деятельность. Сформирована культура работы с информацией. Работу выполняет аккуратно, доводит до конца. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.
Средний уровень (50-79%)	Теоретические знания	Учащийся освоил базовые знания, ориентируется в содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу. Использует специальную терминологию, однако сочетает её с бытовой
	Практические умения и навыки	Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить задание самостоятельно, просит помощи педагога. В основном выполняет задания на основе образца. Способен разработать проект с помощью преподавателя. Встречаются отдельные случаи неправильного применения инструментов. Делает ошибки в работе, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно Испытывает незначительные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта с помощью педагога. Испытывает незначительные сложности в осуществлении коммуникации с педагогом и сверстниками.
	Личностные результаты	Внутренняя мотивация к обучению сочетается с внешней. В работе допускает небрежность. Работу не всегда выполняет аккуратно и/или доводит до конца. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога.
Низкий уровень (меньше 50%)	Теоретические знания	Владеет минимальными знаниями, ориентируется в содержании материала по темам только с помощью педагога. Избегает употреблять специальные термины.
	Практические умения и навыки	Владеет минимальными начальными навыками и умениями. Учащийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей. Часто неправильно применяет необходимый инструмент или не использует его вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти даже после указания преподавателя. В состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога. Испытывает существенные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Не способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта.

		Испытывает значительные сложности в осуществлении коммуникации с педагогом и сверстниками.
	Личностные результаты	Преобладает внешняя мотивация к обучению. Работу часто выполняет неаккуратно и/или не доводит до конца. Не способен самостоятельно и объективно оценить результаты своей работы.

Сводная таблица результатов обучения по программе

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Оценка теоретических знаний	Оценка практических умений и навыков (предметных и метапредметных)	Личностные результаты	Итоговая оценка
1.					
2.					
3.					

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

- кабинет, оснащенный компьютерной техникой, не менее 1 ПК на 1 ученика.
- образовательный набор Lego Spike Prime;
- ПО: Scratch 3, любой браузер.

Рабочее место учащегося:

- ноутбук с выходом в сеть

Интернет. Рабочее место наставника

- ноутбук с выходом в сеть Интернет;
- технические средства обучения (ТСО)
(мультимедийное устройство).

Методическое обеспечение программы

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (беседы, объяснения, дискуссии);
- репродуктивный (деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях);
- метод проблемного изложения;
- эвристический (метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов);
- исследовательский.

Педагогические технологии: проектная технология, здоровьесберегающие технологии, технология проблемного обучения. Проектная технология дает возможность самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развивается критическое и творческое мышление. Если проектная технология является спланированной и постоянной составляющей частью образовательного процесса, то будут созданы условия для формирования и

развития внутренней мотивации учащихся к более качественному овладению знаниями, повышения мыслительной активности и приобретения навыков логического мышления.

Проблемное обучение — это тип развивающего обучения, содержание которого представлено системой проблемных задач различного уровня сложности, в процессе решения которых учащиеся овладевают новыми знаниями и способами действия, а через это происходит формирование творческих способностей: продуктивного мышления, воображения, познавательной мотивации, интеллектуальных эмоций.

Учебно-методические средства обучения:

- специализированная литература по направлению, подборка журналов;
- наборы технической документации к применяемому оборудованию;
- образцы программ, выполненные обучающимися и педагогом;
- плакаты, фото и видеоматериалы;
- учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование;
- применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых Программ, Интернет, рабочие тетради учащихся.

2. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагога

1. Босова Л. Л. Информатика. 8 класс : учебник. / Босова Л. Л. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 176 с.
2. 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.
3. 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.
4. 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.