

Министерство образования и науки Тамбовской области

Тамбовское областное государственное бюджетное
образовательное учреждение дополнительного образования
«Центр развития творчества детей и юношества»

Центр цифрового образования детей «IT-Куб»

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению Экспертно-методическим
советом ТОГБОУ ДО «Центр развития
творчества детей и юношества»
протокол от 22.08.2023 № 2

«Утверждаю»
директор ТОГБОУ ДО
«Центр развития творчества
детей и юношества»
И.А. Долгий
приказ от 22.08.2023 № 199



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности**

«ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

(уровень освоения: ознакомительный)

Возраст обучающихся: 7 – 8 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Кулешова Елена Сергеевна,
педагог дополнительного образования

г. Тамбов, 2023 год

Информационная карта программы

1. Учреждение	Тамбовское областное государственное учреждение дополнительного образования «Центр развития творчества детей и юношества»
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Основы логики и алгоритмики»
3. Сведения об авторах	
3.1. Ф.И.О., должность автора	Кулешова Елена Сергеевна, педагог дополнительного образования
4. Сведения о программе:	
4.1. Дата разработки	2023 год
4.2. Нормативная база:	<p>Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 06.02.2023г);</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;</p> <p>Национальный проект «Образование» (утвержден Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);</p> <p>Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей»</p> <p>Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 сентября 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;</p> <p>Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015г. № 09-3242 «О направлении информации» (методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);</p> <p>Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.);</p> <p>Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;</p> <p>Устав ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества»;</p> <p>Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества»</p>

4.4. Направленность	техническая
4.6. Вид программы	дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
4.7. Образовательная область	познавательное развитие
4.8. Уровень освоения	стартовый
4.9. Возраст учащихся	7-8 лет
4.10. Продолжительность обучения	1 год

Блок № 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы логики и алгоритмики» (далее – Программа) имеет техническую направленность, уровень освоения программы – стартовый. Реализация Программы направлена на формирование у подрастающего поколения новых компетенций в области технического творчества и развития логического и алгоритмического мышления.

Новизна программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в несложные программы управляющие виртуальным исполнителем, особенно важно для младших школьников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность. Эволюция программного обеспечения привела к достаточной простоте их освоения для самых неподготовленных пользователей, в том числе младших школьников.

На каждом занятии обучающиеся работают над построением алгоритмов и решением технических и творческих задач.

Система ПиктоМир - это пиктограммная среда программирования для детей младшего школьного возраста, которая позволяет детям составлять достаточно сложные программы для роботов (исполнителей), действующих в некоторой виртуальной обстановке.

ScratchJr – это не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с Программой интересной, увлекательной и наглядной. Практически на каждом занятии обучающиеся работают над разработкой небольших проектов, в создание которых включены технические и творческие задания.

Учебная деятельность обучающихся в области технического творчества начинается с ознакомления и овладения начальными знаниями работы с компьютером. Компьютерные понятия вводятся и закрепляются во время выполнения практических работ обучающимися.

Актуальность и практическая значимость Программы

В современном мире информационные технологии являются неотъемлемой частью жизни. Дети с младшего возраста пользуются гаджетами, смартфонами, планшетами. У детей возникает желание научиться программировать, используя различные компьютерные программы, познакомиться с профессиями, связанными с компьютерной графикой.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует

рационализаторские и изобретательские способности. Отличительной особенностью данной программы является ее функциональность.

Очень важно с детства прививать культуру работы с вычислительной техникой, формировать алгоритмическое мышление у школьников, развивать основы алгоритмического мышления. Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составления определенного плана действий для достижения желаемого результата. Также стоит отметить, что основы алгоритмизации, изучаемые в процессе реализации Программы, в дальнейшем выступают базой для обучения программированию и будут способствовать успешному освоению информатики в общеобразовательной организации.

В данном курсе предполагается вести изучения программирования в системе ПиктоМир (далее – ПиктоМир) и в среде ScratchJunior (далее – Scratch Jr).

Система ПиктоМир – идеальная среда для пропедевтики изучения алгоритмических языков. ПиктоМир позволяет сформировать алгоритмические умения у детей, помогает выделять проблему, формулировать задачу, которую необходимо решить; определять исходные данные и конечный результат; разбивать сложные действия на элементарные составляющие; представлять эти действия в виде строгой последовательности; планировать свои действия; строго придерживаться определенных правил, последовательности действий при достижении требуемого результата; рефлексии, контролю своих действий; коррекции; выражать свои действия адекватными языковыми средствами.

ScratchJr отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования и позволяет сформировать у детей стойкий интерес к предмету.

Среда ScratchJr, появившаяся относительно недавно, позволяет обучающимся младшего школьного возраста создавать движущиеся объекты, игры, открытки, мультфильмы, анимации.

Программа ScratchJr состоит из разноцветных блоков-команд. Создание программы в ScratchJr происходит с помощью совмещения графических блоков, их можно совмещать только в синтаксически верные конструкции, что исключает ошибки. Различные типы данных имеют разные формы блоков и можно собирать только совместимые между собой. Можно редактировать во время исполнения программы, экспериментируя с разными данными, во время сборки программы. В результате создается сложная модель, в которой взаимодействуют множество объектов, наделенных различными свойствами.

Педагогическая целесообразность Программы заключается в том, что изучая ПиктоМир и ScratchJr, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа.

Система ПиктоМир и среда ScratchJr позволяют развить логическое мышление, сформировать и раскрыть навыки и технологию программирования.

Отличительной особенностью Программы является то, что по мере ее реализации, у обучающихся появляется уникальная возможность совместить в образовательном процессе три разные дисциплины: техническую, математическую и художественную, с учетом интереса детей к компьютерному творчеству и заинтересованности родителей в изучении детьми компьютерных программ.

Адресат программы: Программа предназначена для детей в возрасте от 7 до 8 лет.

Возрастные особенности обучающихся

В 7-8 лет у ребенка начинается новая деятельность – учебная. Ребенок не просто овладевает определенным кругом знаний, он учится учиться. Под воздействием новой, учебной деятельности изменяется характер мышления ребёнка, его внимание и память. В этом возрасте детей привлекает, прежде всего, творческая деятельность, которая в сочетании с компьютерными технологиями позволяет ребенку развить способности в художественном творчестве, математике, информатике.

Дети младшего школьного возраста только начинают изучать компьютерные программы, их привлекает яркость, красочность и возможность научиться программировать на компьютере. Первоначально, дети учатся составлять простые алгоритмы из команд, тем самым программируют движения робота в программе, а затем учатся создавать свои рисунки, затем покадровую анимацию, мультфильм, затем игру. Обучение для них проходит в увлекательной, творческой, игровой форме. Обучающиеся овладевают элементарными знаниями, что способствует их всестороннему развитию.

Условия набора обучающихся: для обучения принимаются все желающие, независимо от уровня первоначальных знаний.

Количество: норма наполнения групп – 10 – 12 человек.

Состав группы: постоянный, разновозрастной.

Объем и срок освоения программы: Программа реализуется в течение 1 учебного года (72 академических часа).

Форма обучения: очная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

Режим, периодичность и продолжительность занятий: Программа реализуется 1 раз в неделю по 2 академических часа с учетом рекомендаций СанПиН. Между занятиями для обучающихся предусмотрена организация перерыва на отдых.

Особенности организации образовательного процесса: обучающиеся сформированы в группы одного возраста, состав группы постоянный.

Формы реализации: в Программу заложена традиционная модель реализации, представляющая собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года.

Организационные формы обучения: по количеству обучающихся, участвующих в занятии, предусмотрена фронтальная работа сразу со всей

группой в едином темпе и с общими задачами. Преобладающими формами организации деятельности являются групповая и индивидуальная формы работы.

Формы занятий: реализация Программы предусматривает использование разных форм и методов организации занятий. Выбор организационных форм и методов обучения осуществляется с учетом возрастных и психофизических особенностей детей и особенностей направления образовательной деятельности.

По особенностям коммуникативного взаимодействия в Программе используются лекции, практические задания (индивидуальные и групповые) конкурсы, творческие отчеты (защита творческого проекта) и др.

По дидактической цели: вводное занятие, занятие по углублению знаний, практическое занятие, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений и навыков, онлайн- тестирование, комбинированные формы занятий.

1.2 Цель и задачи Программы

Цель Программы: развитие у обучающихся алгоритмического мышления, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Образовательные задачи:

- формирование навыков работы с персональным компьютером;
- формирование навыков использования компьютера как средства для творческого самовыражения;
- овладение навыками составления алгоритмов;
- овладение понятиями «команда», «исполнитель», «цикл», «управление», «событие»;
- изучение функциональности работы основных алгоритмических конструкций;
- знакомство с понятием проекта и алгоритмом его разработки.

Развивающие задачи:

- развитие критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развитие внимания, памяти, наблюдательности и познавательного интереса;
- развитие умения работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развитие навыков планирования проекта.

Воспитательные задачи:

- формирование положительного отношения к информатике;
- формирование представления о профессии «программист»;
- развитие самостоятельности и формирование умения работать в паре, малой группе, коллективе;

- формирование умения демонстрировать результаты своей работы;
- воспитание культуры поведения в сети Интернет и безопасности использования компьютерных сервисов и ресурсов.

1.3 Содержание Программы Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	1	1	Стартовая диагностика
1.	Знакомство с компьютером	2	1	1	
1.1	История компьютера. Устройства ввода и вывода информации	2	1	1	Беседа, практическое задание
2.	Раздел «Линейный алгоритм»	12	5	7	
2.1	Знакомство с системой «ПиктоМир»	2	1	1	Тест-опрос, практическое задание
2.2	Исполнители команд	2	1	1	Опрос Практическое задание
2.3	Понятие «Алгоритм»	2	1	1	Опрос Практическое задание
2.4	Знакомство с роботами ПиктоМира и их командами	2	1	1	Опрос Практическое задание
2.5	Линейный алгоритм	2	1	1	Опрос Практическое задание
2.6	Составление линейных алгоритмов в системе ПиктоМир	2		2	Самостоятельная работа
3	Раздел «Циклический алгоритм»	10	2	8	
3.1	Команды-повторители	2	1	1	Опрос Практическое задание
3.2	Понятие «Цикл»	2	1	1	Опрос Практическое задание
3.3	Составление циклических алгоритмов в системе ПиктоМир	2		2	Практическое задание
3.4	Игра 4 «Квадраты»	2		2	Практическое задание
3.5	Игра 5 «Головоломки»	2		2	Контрольное занятие
4	Раздел «Алгоритм с условием»	8	3	5	
4.1	Команды- вопросы	2	1	1	Опрос Практическое задание
4.2	Команда «Если..., то...»	2	1	1	Опрос

					Практическое задание
4.3	Команда «Пока...»	2	1	1	Опрос Практическое задание
4.4	Составление алгоритмов с условием в системе Пиктомир	2		2	Опрос. Контрольное занятие
5	Раздел «Программируемая анимация»	30	9	21	
5.1	Знакомство со средой ScratchJr		1	1	Тест-опрос. Практическое задание
5.2	Понятие «Объект». Спрайт и его команды		1	1	Опрос Практическое задание
5.3	Внешний вид спрайта.		1	1	Опрос Практическое задание
5.4	Линейный алгоритм в среде ScratchJr			2	Практическое задание
5.5	Первая простая анимация			2	Практическое задание
5.6	Добавление спрайтов в проект		1	1	Опрос Практическое задание
5.7	Встроенный графический редактор		1	1	Опрос Практическое задание
5.8	Рисование своего спрайта			2	Опрос, творческая работа
5.9	Составление алгоритмов для своего спрайта			2	Взаимооценки обучающимися работ друг друга
5.10	Сцена и фон		1	1	Опрос Практическое задание
5.11	Команды «События»		1	1	Опрос Практическое задание
5.12	Последовательное выполнение алгоритмов в среде ScratchJr		1	1	Опрос Практическое задание
5.13	Циклы в среде ScratchJr		1	5	Педагогическое наблюдение. Практическое задание.
6	Раздел «Разработка творческого проекта»	6	1	5	
6.1	Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта		1	1	Решение задач повышенной сложности.
6.2	Создание индивидуального творческого проекта			2	Практическое задание
6.3	Программирование героев			2	Подготовка творческих проектов.
	Итоговое занятие	2		2	Презентация и защита творческих проектов
	Итого:	72	20	52	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности (2 часа)

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности

Теория. Цели и задачи обучения по Программе, знакомство с планом обучения, разделами и темами Программы. Характеристика необходимого программного обеспечения, используемые сервисы и ресурсы. Техника безопасности при работе с компьютером. Основы безопасности использования компьютерных программ.

Практика. Стартовая диагностика. Собеседование, в ходе которого выявляются интересы и склонности обучающихся, их уровень владения компьютером.

Раздел 1. «Знакомство с компьютером» (2 часа)

Тема 1.1 «История компьютера. Устройства ввода и вывода информации».

Теория. История создания первого компьютера. Знакомство с устройствами ввода и вывода информации.

Практика. Включение/выключение компьютера/ноутбука. Отработка навыков управления компьютерной мышкой, отработка навыков перетаскивания команд.

Раздел 2. «Линейный алгоритм» (12 часов)

Тема 2.1 «Знакомство с системой ПиктоМир».

Теория. Знакомство с системой программирования ПиктоМир. Знакомство с интерфейсом программы.

Практика. Запуск программы с компьютера, переключение между «Мирами» в системе. Настройки своего «Мира».

Тема 2.2 «Исполнители команд».

Теория. Знакомство с понятием «исполнитель», система команд исполнителя.

Практика. Работа в системе Пиктомир. Навыки работы с командами.

Тема 2.3 «Понятие «Алгоритм»

Теория. Знакомство с понятием «алгоритм».

Практика. Составление таблиц-алгоритмов. Выполнение действие согласно таблицам- алгоритмам.

Тема 2.4 «Знакомство с роботами ПиктоМира и их командами».

Теория. Знакомство с роботами системы ПиктоМир. Робот Вертун.

Практика. Команды робота Вертуна. Запуск первой программы.

Тема 2.5 «Линейный алгоритм».

Теория. Понятие «линейный алгоритм».

Практика. Составление линейный алгоритмов для робота Вертуна. Решение задач.

Тема 2.6 «Составление линейных алгоритмов в системе ПиктоМир».

Практика. Отработка навыков составления линейных алгоритмов в системе ПиктоМир. Решение задач «Базового» мира.

Раздел 3. «Циклический алгоритм» (10 часов)

Тема 3.1 «Команды - повторители».

Теория. Знакомство с командами – повторителями в ПиктоМире.

Практика. Делаем программы короче. Замена повторяющихся алгоритмов на команды-повторители. Решение задач «Базового» мира Игра 2. «Команды -повторители»

Тема 3.2 «Понятия «Цикл».

Теория. Знакомство с понятием «Цикл». Роль циклов в программировании.

Практика. Добавление команды «Повторять ... раз» в алгоритм, изменение количества повторов. Изучение работы цикла. Решение задач «Базового» мира. Игра 3 «Буковки»

Тема 3.3 «Составление циклических алгоритмов в системе ПиктоМир».

Практика. Решение задач «Базового» мира. Решение задач: Игра 3 «Буковки».

Тема 3.4 «Игра 4 «Квадраты»».

Практика. Решение задач «Базового» мира. Решение задач: Игра 4 «квадраты».

Тема 3.5 «Игра 5 «Головоломки»».

Практика. Решение задач повышенной сложности «Базового» мира. Игра 5 «Головоломки». Выполнение контрольного задания.

Раздел 4. «Алгоритм с условием» (8 часов)

Тема 4.1 «Команды- вопросы».

Теория. Знакомство с командами- вопросами.

Практика. Добавление команд «Впереди свободно», «Клетка синия, клетка серая», «Впереди стена».

Тема 4.2 «Команда «Если..., то...».

Теория. Знакомство с алгоритмом с условием. Изучение команды «Если, то...».

Практика. Составление алгоритма с условием при решении задач в системе ПиктоМир. Решение задач в мире «Базовый» - Игра 6 «Трудные задачи»

Тема 4.3 «Команда «Пока...».

Теория. Изучение команды «Пока...».

Практика. Решение задач в мире «Алгоритмика» - Игра 8,9., Мир «2 класс» - Игра 2.9, 2.10, 2.11»

Тема 4.4 «Составление алгоритмов с условием в системе Пиктомир»

Практика. Решения задач повышенной сложности: Мир «Базовый» - Игра 12 «Кувшин 1», Игра 13 «Кувшин 2». Мир «Осень» - Игра «Паровозики», Игра «Водолей», Игра «Кузнечик», Игра «Сложный кувшин». Выполнение контрольного задания.

Раздел 5. «Раздел «Программируемая анимация» (30 часов)

Тема 5.1 «Знакомство со средой ScratchJr».

Теория. Знакомство с интерфейсом среды программирования Scratch Jr. Знакомство с основными командами.

Практика. Создание нового проекта в среде. Сохранение проекта в среде программирования. Кнопки запуска и остановки проекта, переход в полноэкранный режим.

Тема 5.2 «Понятие «Объект». Спрайт и его команды».

Теория. Знакомство с понятием «Объект», «Спрайт». Изучение команд раздела «Движение».

Практика. Создание первой простой игры. Добавление команд «идти вперед», «назад», «вверх», «вниз», «подпрыгнуть», «вернуться на место».

Тема 5.3 «Внешний вид спрайта»

Теория. Знакомство с командами раздела «Внешний вид».

Практика. Добавление в игру команд «спрятаться», «показаться», «увеличить размер», «уменьшить размер». Игра «Прятки»

Тема 5.4 «Линейный алгоритм в среде ScratchJr».

Практика. Составление линейных алгоритмов в среде программирования Scratch Jr для разных спрайтов.

Тема 5.5 «Первая простая анимация».

Практика. Создание первой простой анимационной истории на свободную тему.

Тема 5.6 «Добавление спрайтов в проект».

Теория. Изучение возможностей среды Scratch Jr. Библиотека спрайтов.

Практика. Добавление новых героев в свой проект. Программирование спрайтов.

Тема 5.7 «Встроенный графический редактор».

Теория. Изучение основных команд и возможностей встроенного в среду графического редактора.

Практика. Изменение внешнего вида исполнителя при помощи инструментов графического редактора.

Тема 5.8 «Рисование своего спрайта».

Практика. Создание своего исполнителя на свободную тему. Прорисовка костюма.

Тема 5.9 «Составление алгоритмов для своего спрайта».

Практика. Программирование своего исполнителя. Демонстрация проекта для класса. Взаимооценка обучающимися работ друг друга.

Тема 5.10 «Сцена и фон».

Теория. Изучение сцен и фонов в среде. Библиотека фонов. Изучение команды переключения фонов.

Практика. Добавление новых сцен проект. Добавление фонов для каждой локации в проекте. Создание программы переключения сцен в проекте.

Тема 5.11 «Команды «События».

Теория. Изучение команд из раздела «События» : «Когда «Спрайт» нажат», «Когда «спрайт» коснулся другого «спрайта».

Практика. Составление творческого проекта, используя изученные команды из раздела «События».

Тема 5.12 «Последовательное выполнение алгоритмов в среде ScratchJr».

Теория. Изучение команд «Передать сообщение», «Когда я получу сообщение» для последовательного выполнения алгоритма.

Практика. Создание анимационной истории с последовательных выполнении алгоритмов.

Тема 5.13 «Циклы в среде ScratchJr».

Теория. Изучение команд «Цикл», «Циклический алгоритм». Повтор одинаковых действий. Цикл со счетчиком.

Практика. Упрощение линейного алгоритма с повторяющимися командами - замена на циклы. Подсчет повторяющихся действий. Создание творческих проектов с использованием циклического алгоритма.

Раздел 6. «Разработка творческого проекта» (6 часов)

Тема 6.1 «Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта»

Теория. Алгоритм создания проекта. Выбор индивидуального проекта. Алгоритм создания. Организация презентации проекта.

Практика. Проверка практических знаний, умений и навыков обучающихся, полученных в результате освоения программы. Решение задач повышенной сложности.

6.2 «Создание индивидуального творческого проекта»

Практика. Создание нового проекта. Добавление спрайтов, сцен, фонов в проект.

6.3 «Программирование героев»

Практика. Написание алгоритмов для исполнителей, используя изученный команды. Проверка правильности работы проекта. Сохранение творческого проекта. Решение задач повышенной сложности.

Итоговое занятие. Защита творческого проекта (2 часа)

Практика. Подготовка защиты проекта. Презентация и защита творческого проекта.

1.4. Планируемые результаты

В процессе изучения Программы у обучающихся должны быть сформированы

предметные результаты:

- умение строить различные виды алгоритмов (линейных, циклических, с условием) для решения поставленных задач;
- умение использовать инструменты системы ПиктоМир и среды ScratchJR для решения поставленных задач;
- навыки работы со структурой алгоритма;
- навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- навыки разработки интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов.
- навыки работы с персональным компьютером;
- навыки использования компьютера как средства для творческого самовыражения;

метапредметные результаты:

- способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи
- соблюдение последовательности действий при выполнении практических работ;
- осуществление поиска и использования информации, необходимой для выполнения творческих работ;
- оценивание своей творческой работы и работы товарищей на основе заданных критериев;
- выполнение практической работы различными способами;
- умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- навыков планирования и создания проекта;

личностные результаты:

- развитое алгоритмическое и логическое мышление;
- уважительное отношение к интеллектуальному труду;
- мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- положительное отношение к информатике;
- представление о профессии «программист»;
- умение работать в паре, малой группе, коллективе;

- умение демонстрировать результаты своей работы;
- культура поведения в сети Интернет и навыки безопасности использования компьютерных сервисов и ресурсов.

Блок №2. «Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей Программы»

2.1. Календарный учебный график

Учебный год по Программе начинается 11 сентября и заканчивается 31 мая, число учебных недель – 36, число учебных дней – 36, количество учебных часов – 72 (Приложение).

2.2. Условия реализации Программы

Материально-техническое и информационное обеспечение

Для успешной реализации содержания Программы необходимо следующее программное и техническое обеспечение:

1. Ноутбук «LENOVO IdeaPad S340-15API, 15.6», IPS, AMD Ryzen 5 3500U 2.1ГГц, 12Гб, 512Гб SSD, AMD RadeonVega 8, Windows 10, 81NC009JRU – 12 штук
2. Интерактивная панель [LMP6501ELRU] «Lumien 65» 3840 x 2160 @ 60 Hz, инфракрасный тачскрин 20 касаний, яркость 450cd/m2, контрастность 1200:1, матовое покрытие, память 3GB DDR4 + 32GB, Android 8.0, колонки 2x15 Вт, пульт ДУ, 2 стилуса – 1 штука
3. Стол – 12 штук
4. Стул – 12 штук

Методическое обеспечение

Программа обеспечена методическими видами продукции:

разработки бесед, игр и д.р;

рекомендациями по проведению практических работ;

дидактическим и лекционным материалом.

Дидактические материалы:

карточки с командами для среды ПиктоМир;

технологические карты по созданию игр: «Прятки»;

видеопрезентации по выполнению практических заданий «Анимационная история», «Мультфильм»;

набор тест-опросов по итогам изученного материала.

Кадровое обеспечение Программы

Педагог дополнительного образования, организующий образовательный процесс по данной Программе, должен иметь высшее техническое образование или пройти подготовку на курсах повышения квалификации по применению информационно-коммуникационных технологий, владеть основой работы в графических редакторах. Важным условием, необходимым для реализации Программы, является умение педагога осуществлять

лично-деятельностный подход к организации обучения, проектировать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося, разрабатывать и эффективно применять инновационные образовательные технологии.

2.3. Форма аттестации

Результативность контролируется на протяжении всего процесса обучения. Для этого предусмотрено использование компьютерных задач, выполнение практических работ и творческих заданий.

В программе предусмотрено проведение стартовой, текущей и итоговой диагностики.

Стартовая диагностика. При приеме детей педагог проводит собеседование или анкетирование, в ходе которого выявляются интересы и склонности обучающихся, их навыки владения компьютером.

Текущая диагностика предусматривает: контроль теоретических знаний при помощи решения задач повышенной сложности, а также опросы, на которых дети рассказывают, что каждый из них узнал нового, что больше всего заинтересовало на каждом занятии. Основным моментом выполнения практических работ является умение самостоятельно выполнять практическую работу на компьютере. Задания подбираются в соответствии с возрастом обучающихся.

Итоговая диагностика. Основной формой подведения итогов является подготовка и защита творческого проекта.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

аналитическая справка / материал по итогам овладения обучающимися навыков работы в ПиктоМир и ScratchJr ;

онлайн - выставка творческих работ;

отзывы детей и родителей и т. п.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

аналитический материал / справка по итогам реализации программы;

видеоролики – выставки с работами обучающихся;

демонстрация мини-проектов, мультфильмов, игр, созданных обучающимися в течение обучения;

защита творческого проекта.

Критериями выполнения Программы служат:

Усвоение теоретического материала, системность теоретических знаний, грамотное использование компьютерных терминов, а также навыки обучающихся, позволяющие им комплексно использовать информационные технологии для получения необходимой информации и создания собственных

проектов.

2.4. Оценочные материалы

Диагностика развития теоретических знаний и практических навыков конструирования и программирования осуществляется с помощью диагностических контрольных заданий по следующим критериям:

№ п/п	Оцениваемые параметры	Критерии	Методы диагностики
Теоретическая подготовка обучающихся			
1.	Теоретические знания по основным разделам учебного плана Программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	Решение задач повышенной сложности
2.	Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Выполнение практических заданий
Практическая работа обучающихся			
3.	Практические умения и навыки, знания по основным разделам учебного плана Программы	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Контрольное задание по созданию графических изображений и видеопроекта
4.	Владение специальным программным обеспечением	Отсутствие затруднений при работе с программным обеспечением, правильное использование программного обеспечения	Самостоятельное свободное владение программным обеспечением для создания графических изображений и видеопроекта
5.	Творческие навыки	Способность к усовершенствованию, инициатива, самостоятельность познания	Индивидуальные задания

2.5 Методическое обеспечение Программы

№ п/п	Название раздела, темы	Материально- техническое оснащение, дидактико- методический материал	Формы, методы, приемы обучения	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для обучающихся	Лекция. Словесный, наглядный, практический методы	Стартовая диагностика
2.	Раздел 1. Знакомство с компьютером	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для обучающихся	Лекция. Словесный, наглядный, практический методы	Беседа Практическое задание
3.	Раздел 2. Линейный алгоритм	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для обучающихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, объяснительно- иллюстрационный, практический методы	Тест - Опрос Практическое задание Самостоятельное задание
4.	Раздел 3. Циклический алгоритм	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для обучающихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, объяснительно- иллюстрационный, практический методы	Опрос Практическое задание Контрольное задание
5.	Раздел 4. Алгоритм с условием	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для обучающихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, объяснительно- иллюстрационный, практический методы	Опрос Практическое задание Контрольное занятие

6.	Раздел 5. Программируемая анимация	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для обучающихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстрационный, практический методы	Тест - опрос Практическое задание Творческое задание Взаимооценки обучающимися работ друг друга Педагогическое наблюдение
7.	Раздел 6. Разработка творческого проекта	Ноутбук, программа просмотра презентаций ПК для обучающихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, практический методы	Решение задач повышенной сложности Практическое задание Подготовка творческих проектов
8.	Итоговое занятие	Видео презентация. Ноутбук.	итоговое занятие	Защита творческих проектов

Основные приоритеты методики преподавания по данной Программе: объяснительно-иллюстрационный метод (предлагается образец, который обучающиеся рассматривают, анализируют и работают над его изготовлением);

лично-деятельностный подход предполагает, что в центре обучения находится сам обучающийся, его мотивы, цели, ученик как личность.

Основные технологии, формы и методы обучения

Образовательный процесс строится по двум основным видам деятельности:

обучение детей теоретическим знаниям (лекционный материал для занятий, используется демонстрационный материал (демонстрация презентация и возможностей программы), вербальная информация, излагаемая педагогом на основе современных педагогических технологий);

самостоятельная и творческая работа обучающихся (самостоятельная работа проводится на каждом занятии для закрепления практических навыков работы; творческая работа проводится на каждом практическом занятии и по окончании учебного года для проверки знаний и умений, полученных в результате освоения Программы (работа над индивидуальным творческим проектом)).

В Программе реализуются теоретические и практические блоки, что позволяет наиболее полно охватить и реализовать потребности обучающихся, сформировать практические навыки в области компьютерной графики. В ходе выполнения самостоятельных работ обучающиеся приобретают навыки работы с различными ресурсами, используемыми для создания собственных

проектов, на основе чего происходит выбор оптимальных средств для представления информации в сети Интернет.

Программа имеет разноуровневый характер и рассчитана на обучающихся с разным уровнем подготовки. Учебный материал распределен по принципу последовательного расширения и углубления теоретических знаний, приобретения практических умений и навыков.

2.6. Воспитательный компонент программы

Реализация программы невозможна без осуществления воспитательной работы с обучающимися. Воспитательная работа ведётся на протяжении всего учебного процесса.

Приоритетные направления в организации воспитательной работы:

воспитание нравственных качеств (трудолюбия, настойчивости, целеустремленности) происходит непосредственно в процессе обучения во время совместной деятельности;

духовно-нравственное воспитание формирует ценностные представления о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблеме нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и др. народов России;

трудовое и профориентационное воспитание формирует знания, представления о трудовой деятельности; выявляет творческие способности и профессиональные направления обучающихся;

воспитание познавательных интересов формирует потребность в приобретении новых знаний, интерес к творческой деятельности;

экологическое воспитание формирует ценностные представления и отношение к окружающему миру.

Основные задачи воспитательной работы:

формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
организация инновационной работы в области воспитания и дополнительного образования;

организационно-правовые меры по развитию воспитания и дополнительного образования обучающихся;

приобщение обучающихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения;

обеспечение развития личности и её социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни;

воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания;

развитие воспитательного потенциала семьи;

поддержка социальных инициатив и достижений обучающихся.

Основные воспитательные мероприятия:

просмотр обучающимися тематических материалов и их обсуждение;
тематические диспуты и беседы;

участие в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах различного уровня.

Работа с коллективом обучающихся:

формирование практических умений по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;

обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;

развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;

содействие формированию активной гражданской позиции;

воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

Работа с родителями:

организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);

содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность кружкового объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года);

оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания учащихся.

Успешная работа детского объединения во многом зависит от степени участия в ней родителей обучающихся. В большинстве родители заинтересованно относятся к занятиям своих детей в объединении, радуются их успехам и достижениям.

Работа с родителями включает в себя следующие формы деятельности:

родительские собрания;

консультации;

беседы;

работа с семьями, находящимися в трудной жизненной ситуации;

совместные праздники обучающихся и их родителей;

привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий;

приглашение родителей на мероприятия объединения и всего учреждения.

Такая работа способствует формированию общности интересов учащихся и их родителей, служит развитию эмоциональной и духовной близости.

Результат воспитания

В процессе воспитания происходят изменения в личностном развитии обучающихся, в процессе общения со своими сверстниками по достижению общих целей, у ребят формируются такие качества как взаимопомощь,

самостоятельность, ответственность за порученное дело. Несомненно, большую роль в воспитании моральных качеств, обучающихся играет личный пример педагога.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Голиков Д.В. ScratchJr для самых юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 96 с.
2. Кушниренко А.Г., Леонов А.Г., Райко М.В. Методические указания по проведению цикла занятий «Алгоритмика» в подготовительных группах дошкольных образовательных учреждений с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир.
3. Кушниренко А.Г., Леонов А.Г., Ройтберг М.А. Статья: «Знакомим дошкольников и младших школьников с азами алгоритмики с помощью систем ПиктоМир и КуМир»
4. Кушниренко А.Г., Рогожкина И.Б., Леонов А.Г. Пиктомир: Статья: «Пропедевтика алгоритмического языка (опыт обучения программированию старших дошкольников)»;
5. Лаборатория юного линуксоида. Введение в Scratch. — <http://younglinux.info/scratch>
6. 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.
7. 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
8. Шапошникова С.В. Программирование в Scratch, <https://younglinux.info/scratch>, февраль 2021
9. <https://piktomir.ru/>
10. <https://scratchjr.org/>

Для обучающихся:

1. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. — СПб.: Питер, 2016. — 128 с.
2. Голиков Д.В. ScratchJr для самых юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 96 с.
3. <https://piktomir.ru/>
4. <https://scratchjr.org/>
5. Мультфильм «Берн-И»/«Burn-E» («Disney Pixar», 2014).— URL:<https://www.youtube.com/watch?v=sR8dsggB8yg>
6. Мультфильм «Валл-И»/«Wall-E» («Disney Pixar», 2008). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=n2eATP8mj8k>
7. Мультфильм «Город роботов» («Открытый телеканал», 2010). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=PJoqTSJcJ-s>

Календарный учебный график на 2022 – 2023 учебный год
Место проведения занятий: Центр цифрового образования детей «ИТ-Куб», г. Тамбов, ул. Монтажников 1

№ п/п	Месяц	Число	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Групповая	2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Аудитория	Стартовая диагностика
Раздел 1. «Знакомство с компьютером» (2 часов)								
1.1				Групповая	2	История компьютера. Устройства ввода и вывода информации	Аудитория	Беседа, практическое задание
Раздел 2. «Линейный алгоритм» (12 часов)								
2.1				Групповая	2	Знакомство с системой «ПиктоМир»	Аудитория	Тест-опрос, практическое задание
2.2				Групповая	2	Исполнители команд	Аудитория	Опрос Практическое задание
2.3				Групповая	2	Понятие «Алгоритм»	Аудитория	Опрос Практическое задание
2.4				Групповая	2	Знакомство с роботами ПиктоМира и их командами	Аудитория	Опрос Практическое задание
2.5				Групповая	2	Линейный алгоритм	Аудитория	Опрос Практическое задание

2.6				Групповая	2	Составление линейных алгоритмов в системе ПиктоМир	Аудитория	Самостоятельная работа
Раздел 3. «Циклический алгоритм» (10 часов)								
3.1				Групповая	2	Команды-повторители	Аудитория	Опрос Практическое задание
3.2				Групповая	2	Понятие «Цикл»	Аудитория	Опрос Практическое задание
3.3				Групповая	2	Составление циклических алгоритмов в системе ПиктоМир	Аудитория	Практическое задание
3.4				Групповая	2	Игра 4 «Квадраты»	Аудитория	Практическое задание
3.5				Групповая	2	Игра 5 «Головоломки»	Аудитория	Контрольное занятие
Раздел 4. «Алгоритм с условием» (8 часов)								
4.1				Групповая	2	Команды- вопросы	Аудитория	Опрос Практическое задание
4.2				Групповая	2	Команда «Если..., то...»	Аудитория	Опрос Практическое задание
4.3				Групповая	2	Команда «Пока...»	Аудитория	Опрос Практическое задание
4.4				Групповая	2	Составление алгоритмов с условием в системе Пиктомир	Аудитория	Опрос. Контрольное занятие
Раздел 5. «Программируемая анимация» (30 часов)								
5.1				Групповая	2	Знакомство со средой ScratchJr	Аудитория	Тест-опрос.

								Практическое задание
5.2				Групповая	2	Понятие «Объект». Спрайт и его команды	Аудитория	Опрос Практическое задание
5.3				Групповая	2	Внешний вид спрайта.	Аудитория	Опрос Практическое задание
5.4				Групповая	2	Линейный алгоритм в среде ScratchJr	Аудитория	Практическое задание
5.5				Групповая	2	Первая простая анимация	Аудитория	Практическое задание
5.6				Групповая	2	Добавление спрайтов в проект	Аудитория	Опрос Практическое задание
5.7				Групповая	2	Встроенный графический редактор	Аудитория	Опрос Практическое задание
5.8				Групповая	2	Рисование своего спрайта	Аудитория	Опрос, творческая работа
5.9				Групповая	2	Составление алгоритмов для своего спрайта	Аудитория	Взаимооценки обучающимися работ друг друга
5.10				Групповая	2	Сцена и фон	Аудитория	Опрос Практическое задание
5.11				Групповая	2	Команды «События»	Аудитория	Опрос Практическое задание
5.12				Групповая	2	Последовательное выполнение алгоритмов в среде ScratchJr	Аудитория	Опрос

								Практическое задание
5.13				Групповая	2	Циклы в среде ScratchJr	Аудитория	Педагогическое наблюдение. Практическое задание
Раздел 6. «Разработка творческого проекта» (6 часов)								
6.1				Групповая	2	Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта	Аудитория	Решение задач повышенной сложности.
6.2				Групповая	2	Создание индивидуального творческого проекта	Аудитория	Практическое задание
6.3				Групповая	2	Программирование героев	Аудитория	Решение задач повышенной сложности. Подготовка творческих проектов.
7.Итоговое занятие (2 часа)								
				Групповая	2	Итоговое занятие	Аудитория	Презентация и защита творческих проектов